

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу
Асламовой Яны Юрьевны

на тему «Обоснование параметров слоя высокоофлюсованной шихты и технологии его формирования на агломерационной машине», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02. - Metallургия черных цветных и редких металлов.

Агломерация остается основным способом подготовки высокоосновного железорудного сырья к доменной плавке. Эффективность процесса производства и качество агломерата определяется параметрами формируемого при загрузке слоя. Теоретическое и экспериментальное изучение физических явлений, определяющих характеристики материала на агломашине **является актуальной задачей**. Диссертационная работа Асламовой Я.Ю. направлена на научное обоснование требований к параметрам формируемого на агломерационной машине слоя высокоосновной шихты.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации базируется на фундаментальных теоретических положениях, опубликованных в литературе. При выполнении исследований использовались проверенные временем методики. Результаты лабораторных исследований и рекомендации диссертанта нашли подтверждения при проведении промышленных экспериментов.

Достоверность результатов работы подтверждается применением стандартных и экспериментально проверенных методик исследований и обработки их результатов, совпадением основных теоретических выводов и рекомендаций с результатами экспериментальных, модельных и практических результатов.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

- Получили дальнейшее развитие представления о механизме формирования распределения гранулометрического состава шихты по ширине загрузочной воронки бесчелнокового загрузочного устройства и, соответственно, по ширине агломашин. Установлена роль сегрегации полидисперсной шихты при ее загрузке в системе барабан окомкователь – загрузочная воронка.
- Экспериментально доказано, что выравнивание скорости спекания по ширине агломашин достигается за счёт выравнивания газодинамического сопротивления слоя шихты по его ширине.
- Установлены новые зависимости между насыпной плотностью верхнего горизонта слоя высокоофлюсованной шихты на параметры процесса спекания и прочность агломерата.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 167234
« 03 » 12 2020 г.

- Установлена взаимосвязь между скоростью спекания и качеством агломерата.
- Получили дальнейшее развитие представления о сегрегации твёрдого топлива в слое высокоофлюсованной шихты при её загрузке на агломашину. Установлено, что степень сегрегации твёрдого топлива шихты в верхние горизонты слоя возрастает.

Практическая значимость работы.

- Разработаны, опробованы и приняты к реализации рекомендации по совершенствованию технологии загрузки высокоофлюсованной шихты на агломашине ЭМЗ. Рекомендации направлены на обеспечение формирования слоя с рациональными технологическими параметрами. Внедрение рекомендаций на ЭМЗ позволяет сократить расход твёрдого топлива на процесс спекания агломерата и снизить содержание фракции менее 5 мм.
- Разработан комплекс конструктивных элементов системы загрузки шихты, позволяющих существенно улучшить характеристики слоя шихты на агломашине.
- Получены эмпирические уравнения для прогноза влияния основных факторов на содержание фракции -5 мм в агломерате.
- Результаты работы используются в учебном процессе.

Замечания по работе:

- 1) В диссертационном исследовании делается акцент на изучении закономерностей при производстве высокоосновного агломерата. Следует пояснить, чем отличаются свойства шихты для высокоосновного агломерата от шихты агломерата с более низкой основностью? Справедливы ли приведенные результаты работы для шихты с более низкой основностью?
- 2) При группировке данных для статистической обработки в качестве признака использовался показатель «содержание фракции -5 мм в агломерате». Этот показатель обобщает влияние расхода топлива, высоты слоя и т.д. Обычно группировка производится по факторам, изменением которых можно воздействовать на развитие процессов. Примененный подход не позволил выявить физически присущих зависимостей. Например, высота слоя – содержание фракции -5 мм.
- 3) Отсутствует объяснение различия расчетных и экспериментальных данных (табл. 4. 11 и табл. 4. 12.).

Заключение

Приведенные в отзыве замечания не снижают общей актуальности и научно - практической ценности выполненной работы.

Автореферат диссертации в целом отражает ее содержание. Основные положения, выносимые на защиту, обсуждены на конференциях и опубликованы в реферируемых журналах.

Работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой развиты современные представления о физических закономерностях формирования слоя на агломашине.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов (технические науки), и требованиям пункта 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Асламова Яна Юрьевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов (технические науки).

Официальный оппонент:

доктор технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов, доцент, профессор кафедры «Metallургия железа и сплавов» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»;

Почтовый адрес: 620002, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28;

Телефон: +7 (343) 3754458, 3754444; +7 (902) 266 96 22

E-mail: s.a.zagaynov@urfu.ru;

Сайт университета: www.urfu.ru

Загайнов Сергей Александрович

подпись

Я, Загайнов Сергей Александрович, согласен на автоматизированную обработку данных, приведенных в данном отзыве.

подпись

Подпись Загайнова Сергея Александровича заверяю

