

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Кузина Андрея Викторовича на тему «Развитие научных основ и технологии доменной плавки с использованием подготовленного по фракционному составу кокса», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

Известно, что себестоимость чугуна в значительной мере определяется удельным расходом кокса. Кроме того, подготовка загружаемых в доменную печь материалов по фракционному составу в значительной степени улучшает газопроницаемость столба доменной шихты, что обеспечивает как снижение удельного расхода кокса, так и повышение производительности печи. Поскольку исследование направлено на совершенствование технологии доменной плавки за счет снижения удельного расхода кокса при выплавке чугуна актуальность данной работы не вызывает сомнения.

Из автореферата следует, что диссертация состоит из шести глав и заключения. Эта структура не вызывает возражения, так как рассмотренные в ней вопросы взаимосвязаны одной целью - уменьшение удельного расхода кокса на выплавку чугуна. Результаты научных изысканий в достаточной мере опубликованы в научно-технической литературе, причем 8 работ опубликованы без соавторов. Имеется ряд зарубежных публикаций.

Автором предложен рациональный подход к подготовке кокса к доменной плавке по фракционному составу: выделение из металлургического кокса крупной фракции (+80 мм) с последующим ее додрабливанием; выделение коксового орешка крупностью 10-40 мм с обязательной его загрузкой в рудную линзу доменной шихты. Разработаны научные основы оценки газопроницаемости столба доменной шихты: выполнена оценка изменения газопроницаемости рудной линзы при загрузке в нее коксового орешка с учетом расходования его углерода на восстановительные процессы до зоны когезии, определена газопроницаемость рудных окон в зоне когезии, исследована газопроницаемость коксовой линзы в зоне когезии при загрузке кокса различных классов крупности и др. Кроме того, в промышленных условиях проведены исследования по оценке влияния рациональной подготовки кокса по фракционному составу к доменной плавке, в том числе плавки при вдувании пылеугольного топлива с расходом до 170 кг/т чугуна. Аналитически исследованы технологические режимы плавки с применением подготовленного по фракционному составу металлургического кокса, пылеугольного топлива в количестве 205-235 кг/т чугуна и компенсационных мероприятий, что обеспечивает сокращение удельного расхода кокса на 50 %. По результатам исследований и разработок по данной работе получен значительный фактический экономический эффект.

По автореферату имеются следующие замечания:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 167/117
24.10.2019

- в действующих доменных цехах осуществить додрабливание крупных кусков кокса (+80 мм) затруднительно, так как это потребует значительной реконструкции;
- в перечне компенсационных мероприятий с применением пылеугольного топлива недостаточное внимание уделено такой мере как применение агломерата с низким содержанием мелочи.

Данная докторская диссертация А.В. Кузина подготовлена в Донецком национальном техническом университете, где автор этих строк работал до 1974 г. и сохранил добрые воспоминания об университете, кафедре, а также о городе Донецке.

В целом работа соответствует требованиям ВАК, которые предъявляются к докторским диссертациям и выполнена на высоком научном уровне. В работе решена важная научно-техническая проблема, имеющая важное хозяйственное значение, а именно совершенствование технологии доменной плавки за счет рациональной подготовки металлургического кокса по фракционному составу и его использованию при выплавке чугуна, в том числе с применением пылеугольного топлива.

Считаю, что автор, Кузин Андрей Викторович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Доктор технических наук
по специальности 05.16.02 –
Metallургия черных металлов

В. Хайдуков

Хайдуков Владислав Павлович

(подпись)

Хайдуков В П

Я, Хайдуков Владислав Павлович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

(подпись)

В. Хайдуков

телефон: +7 (4742)346462; E-mail: morozovloko@mail.ru

Подпись Хайдукова Владислава Павловича заверяю:

Нотариус

(ФИО полностью)

(подпись)

(печать нотариуса)

В соответствии со статьей 80 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате, свидетельствуя подлинность подписи, нотариус удостоверяет, что подпись на документе сделана определенным лицом, но не удостоверяет фактов, изложенных в документе.

Российская Федерация

Город Липецк, Липецкая область

Третьего октября две тысячи девятнадцатого года

Я, Ведяйкин Сергей Анатольевич, временно исполняющий обязанности нотариуса Ведяйкиной Татьяны Анатольевны нотариального округа города Липецка Липецкой области, свидетельствую подлинность подписи Хайдукова Владислава Павловича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № **48/51-н/48-2019-1-1012**.

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 880 руб. 00 коп.



С.А.Ведяйкин



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 2 (два) листа.

С.А.Ведяйкин