

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Харченко Елены Олеговны  
«Научное и технологическое обоснование эффективного использования некондиционного агломерата в доменных печах», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 2.6.2. Metallургии черных, цветных и редких металлов

В настоящее время большое внимание уделяется производству чугуна с минимальными выбросами газа  $\text{CO}_2$  в воздушную атмосферу. Наиболее высокие технико-экономические показатели доменной плавки, в том числе и по выбросам углекислого газа  $\text{CO}_2$ , достигаются за счет применения качественных шихтовых материалов и оперативного принятия технологических решений в случае выявления отклонений по качественным характеристикам кокса и железорудного сырья. Таким образом, научное и технологическое обоснование эффективного использования некондиционного агломерата в доменных печах является актуальной темой.

В представленной работе автором проведен анализ применения в доменном производстве некондиционного агломерата, в том числе в доменных печах оснащенных однократным компактным бесконусным загрузочным устройством. Разработан эффективный режим утилизации некондиционного агломерата в доменных печах. Необходимо отметить, что разработанная технология обеспечила увеличение производительности доменной печи на 53,5 т/сутки чугуна и снижение удельного расхода кокса на 3,3 кг/т чугуна.

Проведенные исследования по научному и технологическому обоснованию эффективного использования некондиционного агломерата в доменных печах ПАО ММК обладают научной новизной, а также теоретической и практической значимостью. Достоверность данных обеспечивается сходимостью результатов теоретического анализа с результатами практических исследований.

По работе есть замечания:

1. Увеличение доли некондиционного агломерата на периферии от 24 до 27% снизило среднюю температуру холодильников шахты на 6,5 °С. Насколько изменилась температура холодильников шахты при поступлении некондиционного агломерата до 24 %?
2. Чем обусловлен выбор некондиционной фракции агломерата в интервале 0-5мм?

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают ценности диссертационной работы.

В целом, диссертационная работа представляет законченное научное исследование, имеет достаточный уровень научной новизны и практической ценности. Считаю, что диссертационная работа «Научное и технологическое

обоснование эффективного использования некондиционного агломерата в доменных печах» соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением №842 Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., а ее автор Харченко Елена Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallурги черных, цветных и редких металлов.

Кандидат технических наук,  
доцент кафедры

«Metallургических технологий»



Метелкин Анатолий Алексеевич

Специальность 05.16.02. – Metallурги черных, цветных и редких металлов.

Рабочий адрес: 622031, Россия, Свердловская обл.,  
г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 59.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ.

тел.: (3435) 25-65-00,

E-mail: [nti@urfu.ru](mailto:nti@urfu.ru),

<http://nti.urfu.ru>

Подпись Метелкина А.А. заверяю:

*зам. каг. ОУП. Семенов Кошечев ОВ*



Я, Метелкин Анатолий Алексеевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

