



Уральский
федеральный
университет

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина
Нижнетагильский
технологический
институт (филиал)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
"Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"
(УрФУ)

Нижнетагильский технологический институт (филиал)

ул. Красногвардейская, д. 59, г. Нижний Тагил, Свердловская обл., 622031 Тел.: (3435) 25-65-00 Факс: (3435) 25-63-11
e-mail: nti@urfu.ru, сайт: http://nti.urfu.ru
ОКПО 02069941, ОГРН 1026604939855, ИНН/КПП 6660003190/662302001

27.05.2021 № 02-01-38-291-24

на №

от

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Темникова Владислава Владимировича на тему:

«Использование рафинировочных сталеплавильных шлаков
в аглопроизводстве», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и
редких металлов

Ежегодно на АО «ЕВРАЗ НТМК» образуется более 90 тыс. т шлака внепечной обработки стали (ВОС) с установки «ковш-печь». В виду того, что при хранении данный вид побочной продукции распадается и примерно 80 % из него имеют размер менее 30 мкм, хранение данного шлака связано с проблемами экологического характера. Такие материалы легко аэрируются, разносятся ветром на большие расстояния, загрязняют почвы, растворяются в грунтовых, осадочных и сточных водах. Поэтому исследовательские и научные работы, связанные с рациональной переработкой шлака от внепечной обработки стали являются актуальными.

В диссертационной работе предложена технология агломерации с применением рафинировочных шлаков сталеплавильного производства в качестве флюса и связующего, что позволяет не только решить проблемы с их накоплением и хранением, а также улучшает технико-экономические показатели производства. В частности, применения шлака ВОС в процессе агломерации обеспечивает снижение расхода кокса на 7,5 кг/т железоблюда, повышение содержания V_2O_5 в железоблюде на 0,22 абс. %, увеличение удельной производительности агломашин на 6,3 % и увеличение показателя прочности агломерата B_{+5} мм на 0,3 абс. %

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 158 отечественных и зарубежных источников, 11 приложений. Материалы диссертации изложены на 110 страницах машинописного текста, содержат 36 рисунков и 27 таблиц.

В работе автором проведены химические и фазовые исследования состава шлака ВОС с определением его физико-химических свойств. К тому же проведены эксперименты для оценки возможности применения данного вида шлака в качестве компонента аглошихты. В результате исследования у

него были обнаружены вяжущие свойства, что определило возможность применения шлака ВОС в процессе спекания агломерата (железофлюса).

Практические значения теоретических разработок подтверждены опытно-промышленным спеканием при производстве агломерата (железофлюса) в Лебяжинском аглоцехе ОАО «ВГОК». Результатами промышленных испытаний явилась разработка технологии применения шлаков ВОС в шихте железофлюса, что позволило снизить расход кокса, увеличить удельную производительность агломашин, а также повысить содержание V_2O_5 в железофлюсе.

Замечания и вопросы по диссертационной работе

1. В автореферате не указано преимущество от снижения доли сырого известняка в аглопроцессе на выброс CO_2 .

2. Как изменились параметры доменной плавки при использовании железофлюса, полученного с использованием шлака ВОС?

Считаем, что работа отвечает требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, определенным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», утвержденный приказом ректора от 21 октября 2019 года № 879/03, а её автор, Темников Владислав Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов.

И.о. директора
НТИ (филиала) УрФУ
канд. техн. наук, доцент

Доцент
кафедры металлургических
технологий
канд. техн. наук, доцент



Миронова Мария Владимировна

Пыхтеева Ксения Борисовна

27.05.2021 г.

Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ, 622013,
Свердловская обл., г. Нижний Тагил, Красногвардейская, 59, тел.: (3435) 25-65-00,
25-63-11, e-mail: nti@ntiustu.ru