

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Закуцкой Любови Анатольевны «Научно обоснованные технологические решения комплексного использования кремниймарганцевых руд Ниязгуловского месторождения в металлургии черных металлов»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Закуцкой Л.А., в которой разработаны и научно обоснованы технологические решения, обеспечивающие комплексное использование бедных кремниймарганцевых руд Ниязгуловского месторождения (Башкортостан) при производстве металла для расширения сырьевой базы металлургических предприятий, является актуальной

Научная новизна работы состоит в определении зависимости доли кремниймарганцевой руды в объеме шихты, поступающей в колошниковое пространство из лоткового загрузочного устройства (ЗУ) от места размещения ее в бункере ЗУ и углового положения лотка при одно- и двухскиповом режиме загрузки; в выявлении влияния локального размещения марганцевой руды в колошниковом пространстве печи на эффективность промывки коксовой насадки в горне, а также в выявлении закономерности изменения степени извлечения марганца и кремния в металл при увеличении в составе шихты доли кремниймарганцевой руды Ниязгуловского месторождения.

Практическая значимость полученных в работе результатов исследований заключается в том, что их применение в доменном цехе ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» позволило увеличить производительность печи в среднем на 0,48 % и снизить удельный расход кокса в среднем на 0,43 % на каждые 10 кг/т чугуна кремниймарганцевой руды в интервале 21,4-40,6 кг/т чугуна.

Материалы диссертационного исследования были доложены и обсуждены на многочисленных международных и всероссийских научных и научно-технических конференциях, по теме диссертации в научных изданиях опубликовано 13 работ, в числе которых 4 статьи – в журналах из перечня, рекомендованного ВАК.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. Не указан полезный объем доменной печи, на которой были повышены технико-экономические показатели плавки и за счет чего.
2. Не указан рекомендованный состав доменной шихты с использованием кремниймарганцевой руды.
3. Не приведен полный химический состав чугуна на выпуске, хотя содержание марганца (0,4-0,6%) указано, а содержание кремния – нет. Известно, что содержание кремния в чугуне существенно влияет на расход кокса.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации	17.03.2025
Фамилия регистратора	_____

4. Как изменились показатели доменной плавки после промывки горна с использованием кремниймарганцевой руды по сравнению с существующей технологией?

5. На стр. 4 Ниязгуловское месторождение ошибочно названо *Ниязгуовским*.

Диссертационная работа Закуцкой Любови Анатольевны является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней».

Автор работы – Закуцкая Л.А. **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Доцент кафедры  
металлургических технологий  
и оборудования  
кандидат технических наук  
по специальности 05.16.04

Литейное производство

Братковский Евгений Владимирович

Я, Братковский Евгений Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Закуцкой Любови Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

подпись

Доцент кафедры  
металлургических технологий  
и оборудования  
кандидат технических наук  
по специальности 05.16.02  
Metallургия черных,  
цветных и редких металлов

Ганин Дмитрий Рудольфович



Я, Ганин Дмитрий Рудольфович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Закуцкой Любови Анатольевны, и их дальнейшую обработку.



ПОДПИСЬ

Новотроицкий филиал ФГАОУ ВО «Национальный  
исследовательский технологический  
университет «МИСИС» (НФ НИТУ «МИСИС»)  
462359, Россия, Оренбургская обл.,  
Г. Новотроицк, ул. Фрунзе, д. 8.  
Сайт: <http://nf.misis.ru/>  
E-mail: [nf@misis.ru](mailto:nf@misis.ru)  
Тел.: 8(3537)67-97-29

Подписи Братковского Е.В. и Ганина Д.Р. заверяю:

Начальник отдела кадров  
Новотроицкого филиала  
ФГАОУ ВО НИТУ «МИСИС»



Е.В. Путилина