

ОТЗЫВ

на автореферат **Шкирмонтова Александра Прокопьевича** «Развитие теоретических основ совершенствования энерготехнологических параметров выплавки ферросплавов углеродотермическим процессом с целью повышения показателей работы электропечей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.2 (05.16.02) – Металлургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа посвящена важной и актуальной теме повышения эффективности и снижению энергоемкости выплавки ферросплавов для раскисления и легирования стали углеродотермическим процессом в рудновосстановительных электрических печах. Основная теоретическая ценность работы состоит во введении в теорию электрометаллургии ферросплавов понятия «энерготехнологический критерий» работы печи, а также вскрытие зависимости критерия и удельного расхода электроэнергии на выплавку ферросплавов. Технологическая ценность работы состоит в применении научно обоснованной и экспериментально подтвержденной новой технологии выплавки ферросплавов с увеличенным подэлектродным промежутком для повышения активного сопротивления ванны и повышения энерготехнологического параметра со снижением расхода электроэнергии при получении ФС-45. Введенный энерготехнологический параметр (Sh , формула №7, стр. 15 автореферата) позволяет установить численную зависимость между технологическими мероприятиями, в том числе при работе с дифференцированием загрузки шихты, значением Sh и удельным расходом электроэнергии.

Автором представлена новая методика сравнительной оценки эффективности выплавки ферросплавов в печах различной конструкции и технологии на основе критерия Sh . В качестве замечания можно отметить недостаточность разметки вертикальной оси факторов составляющих значения Sh на рисунке 11 стр. 24, что затрудняет их численную оценку.

Результаты диссертации прошли широкую апробацию на 29-ти научных мероприятиях в течение продолжительного времени начиная с 2010 г. и по 2020 г. Результаты работы опубликованы в 77 изданиях, согласно перечню ВАК Минобрнауки РФ – 28 изданий, получено 4 авторских свидетельства и издана монография. Диссертация написана научным языком, состоит из введения, семи глав

и изложена на 302 страницах машинописного текста. Автореферат содержит достаточное количество поясняющих таблиц, формул и рисунков.

Диссертационная работа отвечает всем требованиям п.9 ВАК РФ, а ее автор Шкирмонтов Александр Прокопьевич заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.2 (05.16.02) – Metallургия черных, цветных и редких металлов.



Заведующий кафедрой «Металлургические технологии», канд. техн. наук, доцент _____

Роговский Александр Николаевич

Доцент кафедры «Металлургические технологии», канд. техн. наук _____

Шипельников Алексей Александрович



28.10.2021 г.

Я, Роговский Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шкирмонтова Александра Прокопьевича, и их дальнейшую обработку.



Роговский Александр Николаевич.

Я, Шипельников Алексей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шкирмонтова Александра Прокопьевича, и их дальнейшую обработку.



Шипельников Алексей Александрович.