



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
КОМПАНИЯ
ВОЛЬФРАМ

Строителей б-р, д. 4, корп. 1, БЦ "Кубик",
г. Красногорск, Московская обл., 143402
Тел./факс: + 7 495-419-00-30

Славянская площадь, д. 2/5/4 стр. 3, г. Москва,
Россия, 103718

E-mail: info@wolframcompany.ru
www.wolframcompany.ru

20.06.16г. № 772

На № _____ от _____

Диссертационный совет Д 212.298.01 при
Федеральном государственном
образовательном учреждении высшего
профессионального образования «Южно-
Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский
университет)

454080, Челябинск, пр. Ленина, 76,
ауд. 915 а.
Тел.: 8-351-267-91-23

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пашкеева Кирилла Юльевича
«Теоретические основы и практика алюминотермической выплавки
ферровольфрама с организацией отвода газов из реакционной зоны»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов»
Актуальность работы.

Учитывая прекращение производства ферровольфрама в России с
прекращением выплавки ферровольфрама на ЧЭМК и отсутствия организованного и
налаженного производства ферровольфрама на каком-либо другом предприятии,
кроме ООО «Унечский Завод Тугоплавких Металлов», считаем эту работу
перспективной и актуальной. Описанный в работе способ дает возможность с
относительно невысокими затратами организовать алюминотермическое
производство. Теоретическое описание процессов алюминотермического
восстановления, образования газов, формирования шлаков и механизма
формирования металлического слитка позволяют технологам «получить максимум»
от производственного процесса.

Научная и техническая новизна.

В понятной форме объяснена и показана очередность восстановления окислов
металлов, составляющих вольфрамит, при алюминотермической плавке, что
позволяет просчитать расход восстановителя для получения качественного

продукта, согласно требованиям стандартов или потребителя, а также «наводить» шлаки, имеющие низкую адгезию к сплаву.

Представленная трактовка коагуляционного процесса формирования слитка в реакционной зоне побуждает отказаться от «нижнего запала» позволяет по-новому взглянуть на производственный процесс и провести восстановление «с другой стороны».

Объяснён процесс образования газов в ходе плавки и перемешивания шлака и расплава ферровольфрама и, как следствие, потери корольков ферровольфрама с отвальными шлаками.

Эксперименты с дренажным отводом образующихся газов интересны, позволяют получить ферровольфрам внепечным способом без дополнительных энергетических затрат, при этом норма потерь ферровольфрама с отвальными шлаками не превышает аналогичный показатель печного процесса.

По реферату возникли вопросы и замечания:

1. В автореферате сказано, что в третьей главе диссертационной работы приведены результаты анализа технологического процесса выплавки ферровольфрама. Однако сам анализ не описан в автореферате, не приведены методики расчета состава металлотермической шихты или краткий пример расчета.

2. В автореферате работы не описаны составы и кратность шлаков при внепечной выплавки ферровольфрама.

В целом, замечания не снижают значимости диссертационной работы Пашкеева К.Ю.. Работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842. Диссертант Пашкеев К.Ю. проделал инновационную работу, полезную в прикладном плане, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 –
Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Генеральный директор



Е.Н. Плетенев