

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего
образования

**"Сибирский государственный
индустриальный университет"
(СибГИУ)**

ул. Кирова, 42, г. Новокузнецк
Кемеровской обл., 654007
Тел.: (3843) 46-35-02. Факс (3843) 46-57-92
E-mail: rector@sibsiu.ru
<http://www.sibsiu.ru>

_____ № _____
на № _____ от _____

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 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

В настоящее время создание ресурсосберегающих технологий производства вольфрама и его сплавов, является важной научно-технической проблемой, требующей безотлагательного решения. Поэтому выбор диссертантом направления исследования – совершенствование алюминотермического процесса производства ферровольфрама из разнообразных по составу вольфрамитовых концентратов на основе комплексного исследования физико-химических свойств вольфрамсодержащего сырья, оптимизации условий плавки и применения плавильного горна новой конструкции с отводом газов из реакционного слоя – представляется достаточно обоснованным и своевременным, имеющим значительные прикладные перспективы.

В ходе решения поставленных задач диссертант получил целый ряд важных научно-технических результатов: выполнен теоретический анализ тройной системы $\text{FeO} - \text{WO}_3 - \text{MnO}$, экспериментально исследовано строение реакционного слоя и определены температура и давление в нем, изучен и описан коагуляционный механизм формирования слитка в условиях дренажного отвода технологических газов, разработана новая конструкция плавильного горна и проанализирована его работа, проведен сравнительный технико-экономический анализ базовой и предлагаемой технологии. В целом создана инновационная ресурсосберегающая технология алюминотермической выплавки ферровольфрама.

При ознакомлении с авторефератом возникает ряд замечаний и вопросов, требующих пояснения:

- 1) Не приведены сведения о Al- и Fe-содержащих и других компонентах шихты.
- 2) Не определена её термичность.

- 3) Не приведен полный химический состав выплавляемого ферровольфрама.
- 4) Отсутствует информация об оценке технологической значимости и привлекательности результатов профильными металлургическими производствами.

Однако эти замечания не носят принципиального характера. В целом работа выполнена на высоком аналитическом, экспериментальном и технологическом уровне. Судя по автореферату, полученные результаты хорошо подтверждают защищаемые научные положения и выводы.

Проведенный анализ автореферата позволяет констатировать, что по структуре и содержанию, уровню научной и теоретической новизны, практической значимости, полученным результатам работа **Пашкеева Кирилла Юльевича** соответствует требованиям к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.02 - Металлургия черных, цветных и редких металлов, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
(г. Новокузнецк, Кемеровской области)
Институт металлургии и материаловедения

Директор Института металлургии и материаловедения
Заведующий кафедрой металлургии цветных
металлов и химической технологии,
доктор технических наук, профессор
Заслуженный деятель науки РФ

Галевский
Геннадий Владиславович

Профессор кафедры металлургии цветных
металлов и химической технологии,
кандидат химических наук, профессор

Кулагин
Николай Михайлович

г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42, р.т. 8-3843-748913
e-mail: kafcmet@sibsiu.ru

Подписи профессоров Г.В. Галевского и Н.М. Кулагина заверяю
Зам. директора Института металлургии
и материаловедения, доцент



О.А. Полях

21.06.2016 г.