

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе соискателя Колмачихина Бориса Валерьевича над диссертацией "Исследование процессов массообмена и оптимизация работы комплекса «печь с погружной фурмой – внешний отстойник», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02-Металлургия черных, цветных и редких металлов

Колмачихин Борис Валерьевич после окончания в 2013 году Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н.Ельцина по направлению подготовки «Металлургия», поступил в очную аспирантуру по специальности 05.16.02-Металлургия черных, цветных и редких металлов.

За время обучения в аспирантуре зарекомендовал себя вдумчивым исследователем, способным к творческому анализу и поиску научных закономерностей, владеющим современной техникой постановки металлургических экспериментов, методами математического и физического моделирования. Приобрел навыки использования разнообразных компьютерных программ, информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач в области металлургии цветных металлов.

Объектом исследований соискателя являлись сложные физико-химические процессы и гидрогазодинамические явления, протекающие при продувке расплавов газами. Непосредственное изучение гидродинамической обстановки в зоне затопленной газовой струи экспериментально является трудновыполнимой задачей вследствие оптической непрозрачности расплавов. Поэтому соискателю пришлось выполнить значительный объем трудоемкой работы по созданию геометрически подобной реальной печи лабораторной установки и проведению большого числа экспериментов на холодных моделях. При этом избрал надежные способы регистрации быстропротекающих явлений и современные методы математической обработки полученных данных.

Результаты решения математической модели диффузионной кинетики, полученной с учетом гидроаэродинамических условий продувки расплава, ассимилированы в общую технологическую модель процесса «Аусмелт», позволяющую прогнозировать производственные показатели. Такой подход, проявленный соискателем, является в определенной степени новаторским и подчеркивает взаимосвязь теоретических и прикладных результатов исследований.

Сложность решения поставленной в работе общей технологической задачи оптимизации процесса «Аусмелт» обусловлена необходимостью анализа закономерностей динамики окислительного процесса при продувке жидкости газом в сопоставлении с условиями последующего разделения диспергируемых частиц. Это предполагает ее

решение в комплексе работы всей системы аппаратов «Печь с фурмой-отстойник (миксер)», что является новым шагом в исследовании технологических возможностей работы аппаратов TSL, снабженных внешним узлом отстаивания расплавленных сред.

По теме диссертации опубликовано 9 научных работ в т.ч.: 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК и переводных на английский язык публикациях в периодической печати. Приобрел опыт участия в различных семинарах, научно-практических конференциях российского и международного уровней.

Считаю, что Колмачихин Борис Валерьевич способен самостоятельно решать научные и технологические задачи в области цветной металлургии и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02-Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Научный руководитель, доктор технических наук,
профессор кафедры «Металлургия цветных металлов»
института новых материалов и технологий,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,
профессор.

620002. Россия. Свердловская обл., г.Екатеринбург, ул. Мира 17.

Телефон:375-48-93

e-mail: mtcm@urfu.ru

18.10.2017


Жуков Владимир Петрович

Подпись Жукова В.А. заверяю:

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А.



