

ОТЗЫВ

**научного консультанта на диссертационную работу
Мухаметхан Маржан на тему «Разработка технологии металлизированного
продукта из дисперсной рудоугольной смеси»,
представленную на соискании степени доктора философии
(PhD) по специальности 6D070900 – «Металлургия»**

Мухаметхан Маржан в 2018 году поступила в докторантуру по программе PhD на кафедру «Металлургия и материаловедение» Карагандинского государственного индустриального университета и начала исследования в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом. В соответствии с индивидуальным учебным планом закончила полностью теоретические курсы, преподаваемые по программе PhD и приступила к проведению научно-исследовательских работ по теме диссертационной работы «Разработка технологии получения металлизированного продукта из дисперсной рудоугольной смеси», утвержденной на основании решения Ученого совета. Бакалавриат закончила по специальности 5B070900 - «Металлургия», магистратуру по специальности 6M070900 - «Металлургия», с присвоением академической степени магистра технических наук. Выпускница НАО «Карагандинского индустриального университета». Также в производственных условиях работала специалистом отдела планирования и комплектации персонала АО «Qarmet» (ранее АО «Арселор Миттал Темиртау»).

Диссертационная работа состоит из введения, основной части, состоящей из шести глав, заключения и приложений. Во введении кратко обоснованы актуальность решаемой прикладной научно – технической проблемы, связанной с разработкой технологии получения металлизированного продукта из дисперсной рудоугольной смеси, новизна научной работы, цель и основные задачи диссертационной работы и отражены практические значения и прикладная ценность полученных результатов, данные по структуре диссертации.

В первой главе диссертационной работы представлен краткий анализ современного состояния переработки железосодержащих техногенных отходов. На основе анализа состояния проблемы и выявленных недостатков определены основные направления проведения научно-исследовательских работ для получения результатов по поставленным задачам исследования.

Во второй части работы приведены методы и методологии проведения экспериментов. Механизм и кинетика восстановления металлов твердым углеродом были рассчитаны на основе предложенной схемы Академика Тлеугабулова С.М. Также представлена математическая модель планирования экспериментов получения металлизированного продукта.

В третьей главе изучены химические и гранулометрические составы железосодержащего техногенного сырья в условиях АО «Qarmet».

В четвертой главе методом термодинамического моделирования

исследованы процессы восстановления железа с целью предварительной оценки термодинамических характеристик возможных реакций восстановления оксида железа углеродом и монооксидом углерода. Для этого была использована программа HSC-5.1.

По результатам диссертационной работы опубликовано 7 печатных работ, в том числе 3 научные статьи в журнале, входящем в базу данных Scopus, 4 доклада на международной научно-конференции, одна монография в со авторстве. Результаты диссертационной работы включены в специальные курсы, преподаваемые в Карагандинском индустриальном университете для студентов и магистрантов по направлению «Металлургия».

За период обучения в докторантуре и выполнения научно-исследовательских работ, связанных с темой диссертации, М. Мухаметхан зарекомендовала себя как добросовестный, трудолюбивый и целеустремленный молодой научный сотрудник. Она использовала полученные знания для решения всех задач не только в хорошем теоретическом плане, но и в реальных научно-исследовательских и практических задачах.

Докторант, достигший своей цели в диссертационной работе, стал победителем конкурса на грантовое финансирование исследований молодых ученых по проекту «Жас ғалым» на 2023-2025 годы. В постдокторантуре проводятся научно-исследовательские работы по теме «Исследование возможности переработки техногенных отходов черной металлургии для получения металлизированного полупродукта».

Диссертационная работа М. Мухаметхан «Разработка технологии получения металлизированного продукции из дисперсной рудоугольной смеси» является завершённой диссертационной работой по критериям актуальности, научной новизны и практической значимости и др.

Достоверность полученных результатов и основных выводов не вызывает сомнений, а публикации соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертационным работам. Докторант Мухаметхан Маржан является полностью подготовленным исследователем к самостоятельной работе и заслуживает присуждения ей степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070900 – «Металлургия».

Научный консультант,
Кандидат технических наук, доцент,
декан факультета «Металлургия
и машиностроение»

Г.Г. Жабалова

Подтверждаю подпись Г.Г. Жабаловой:

Секретарь Ученого Совет, к.э.н.



О.В. Силаева