

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ибрагимова Владислава Эдуардовича** на тему: «Разработка ресурсосберегающей технологии переработки металлизированных алюминиевых отходов для получения лигатур системы алюминий-магний-кремний», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Представленная диссертационная работа посвящена изучению синтезу лигатур системы алюминий-магний-кремний при металлотермическом восстановлении металлов из оксидов и разложении карбоната марганца. Актуальность работы подтверждается соответствием стратегии развития металлургической промышленности России, а также проведенным патентным исследованием в области технологий получения лигатур и сплавов из металлизированных алюминиевых отходов.

В диссертационной работе автором определены интервалы температур тепловых эффектов при плавлении компонентов шихты – металлизированных алюминиевых, магниевых отходов с новыми реагентами. Рассчитаны вероятности протекания реакций в системах,  $B_2O_3-K_2O-SiO_2-Al-Mg$ ,  $MnCO_3-Al-Mg-Si$ ; разработан способ получения лигатуры алюминий-магний-кремний. Обусловлены экологические преимущества новых рафинирующих флюсов перед флюсами на основе солей щелочных и щелочно-земельных металлов.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов диссертационной работы обусловлена их соответствием фундаментальным закономерностям теории металлургических процессов, базовым положениям технологии производства алюминиевых и магниевых лигатур и технологии переработки алюминиевых металлизированных отходов, а также корректностью постановки и проведения экспериментальных исследований и точностью полученных результатов.

Замечания и вопросы по автореферату.

1. Вопрос по рис. 3 (стр. 12): просьба пояснить - почему с увеличением концентрации реагента  $MnCO_3$  больше 2% плотность расплава после кристаллизации снижается?

2. Повтор слов и вводимых аббревиатур, лишние запятые (с. 5, 8, 10)

№ 9-9  
от 10.02.2021

Однако стоит отметить, что указанные замечания не снижают достоинств выполненных автором исследований и полученных результатов и носят рекомендательный характер.

Диссертация соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм (с изм. от 30.09.2020 приказ № 1270 адм), а ее автор – Ибрагимов Владислав Эдуардович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доцент кафедры машиностроения и  
металлургии Северо-Западного  
открытого технического университета,  
кандидат технических наук

Александрова Татьяна Андреевна

Тел.: +7 (967) 347-39-90

e-mail: alexandrova\_tatyana@mail.ru

Дата: 29.01.2021

Подпись Александровой Т.А. заверяю

Директор Северо-Западного открытого  
технического университета

Петрова Н.Е.

Адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Якорная, д. 9

