

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации  
Атеняева Александра Валерьевича

### «РАЗРАБОТКА ШЛАКОВОЙ ОСНОВЫ ЛЕГИРУЮЩИХ ФЛЮСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА»

Специальность 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении) .

В выполненном исследовании представлены результаты анализа минерально-сырьевой базы Дальневосточного региона, включая горнорудные отходы и минеральные концентраты, в которых содержатся необходимые компоненты, для производства сварочно-наплавочных материалов.

На основе анализа минералогического состава минерального сырья, изучения его физико-химических свойств и проведения экспериментальных исследований автором разработана шлаковая основа для получения на её базе наплавочных флюсов, ильменито-флюоритного типа, обеспечивающие высокие сварочно-технологические характеристики и качество наплавленного металла

Выполненные сравнительные опытные испытания созданных флюсов в условиях эксплуатации (Амурская механизированная дистанция инфраструктуры – филиал ОАО «Российские железные дороги») подтвердили высокие свойства формируемых покрытий и показали их технологическую и экономическую эффективность.

Цель и задачи исследования, сформулированные автором, не вызывают возражений, а научная новизна и практическая значимость результатов исследования отражены достаточно полно. Основные результаты диссертации опубликованы в 9 научных работах, в числе которых 3 статьи в периодических журналах перечня ВАК и 3 статьи в периодических журналах базы данных Scopus. Получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ и подана заявка на патент (№ 2020133582 от 12.10.2020 г.).

Научные и технологические результаты исследований Атеняева А.В. представляют несомненный интерес для материаловедения.

Замечания по работе.

1. Из автореферата не ясно, почему в качестве шлаковой основы флюсов были выбраны стандартные флюсы АН-22, АН-348А.
2. В автореферате нет данных по исследованию внутренних напряжений и деформаций при наплавке деталей разработанными флюсами.
3. В табл. 1 дан расчет состава компонентов шихты при использовании горной породы (гранодиорит), минеральных концентратов (титаномагнетит, шеелит и др.) и флюса АН-22. Для последнего дается содержание, округленное до целых

процентов, а для минеральных продуктов - с излишней точностью до сотых долей процентов.

Безусловно, эти замечания не снижают высокий научный и технологический уровень выполненных исследований. В диссертационной работе решена важная научно-технологическая задача, выполненная на высоком научном и экспериментальном уровне.

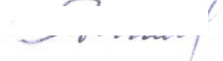
Представленный автореферат Атеняева Александра Валерьевича соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями). Автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Зам. директора Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В.Тананаева – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН»

Лауреат государственной премии РФ

Заслуженный деятель науки РФ

Член-корреспондент РАН

доктор технических наук, профессор  Николаев Анатолий Иванович  
01.02.2021.

Контактная информация:

184209, Мурманская область, г. Апатиты, мкр. Академгородок, 26а.

тел. 8(81555)79231, факс. 8(81555)61658,

e-mail: [a.nikolaev@ksc.ru](mailto:a.nikolaev@ksc.ru)

Подпись Николаева А.И. заверяю:

Помощник директора ИХТРЭМС КНЦ РАН

 Соловьева В.В.

  
01.02.2021 г.

