

## Отзыв

на автореферат диссертации Соколова Павла Валерьевича «Разработка материала на основе концентратов и отходов горнорудного производства для получения порошковых проволок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Актуальность диссертационной работы определяется необходимостью создания новых материалов с высоким комплексом физико-механических свойств. Разработка шлаковой системы ильменито-карбонатно-флюоритного типа, обеспечивающая высокие сварочно-технологические свойства и качество наплавленного металла за счёт оптимального сочетания элементов в составе шихты сварочно-наплавочных материалов из отходов горнорудного производства является актуально как с научной, практической, так и экологической стороны.

Автором впервые получены следующие основные результаты:

1. На основе термодинамического расчёта, анализа физико-механических процессов и экспериментальных исследований установлена возможность распада концентратов, содержащихся в исходном сырье.
2. Выявлены закономерности восстановления титана и бора при комплексном использовании минерального сырья при электродуговом и электрошлаковом процессах.
3. Установлена и обоснована возможность применения отходов горнорудного производства для создания сварочно-наплавочных материалов.

Практическое значение работы определяется тем, что на основе теоретических представлений и экспериментальных исследований разработаны оптимальные составы шихт для порошковых проволок, обеспечивающих необходимые механические свойства наплавленного металла. Разработанные порошковые проволоки не уступают аналогам по сварочно-технологическим характеристикам при снижении их стоимости на 30%, что подтверждено актом о проведении опытно-сравнительных испытаний.

Достоверность результатов исследований обеспечена использованием современного оборудования, методов исследований, статистической обработкой полученных данных по созданию порошковых проволок.

Основные положения работы и результаты исследований докладывались и обсуждались на многочисленных научных форумах, симпозиумах и конференциях.

По теме диссертационного исследования опубликовано 11 научных работ, в том числе 3 в изданиях, включенных в перечень ВАК.

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики создания порошковых проволок, используемых для получения сварочно-наплавленных материалов. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы.

Автореферат написан хорошим, лаконичным техническим языком.

По актуальности, новизне и уровню научной и практической значимости диссертационная работа отвечает п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемому к кандидатским диссертациям, а её автор Соколов П.В. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Артемьев Владимир Петрович

доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Кубани  
заведующий кафедрой «Материаловедение и автосервис» Кубанского государственного  
технологического университета  
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2. E-mail: artemyev@kubstu.ru

17.11.2016