

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Атеняева Александра Валерьевича
«Разработка шлаковой основы легирующих флюсов с использованием минерального сырья Дальневосточного региона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - «Материаловедение (в машиностроении)»

Диссертационная работа Атеняева А.В. посвящена разработке шлаковой основы легирующих флюсов с использованием минерального сырья Дальневосточного региона. Созданы и экспериментально опробованы плавлено-керамические флюсы ильменито-флюоритного типа для восстановления деталей строительно-дорожных машин и подвижного состава. Организация производства сварочно-наплавочных материалов, территориально приближенных к месту добычи минерального сырья без глубокой технологической переработки, является весьма актуальной задачей.

Автором представлены результаты исследований структуры, микрорентгеноспектрального анализа, механических свойств, элементного и фазового составов наплавленных слоев металла.

Научной новизной работы, несомненно, является научное обоснование результатов разработки оптимального состава флюсов путем термодинамического анализа реакций в флюсе-шлаке, позволяющее получать материалы с требуемыми технологическими, механическими и эксплуатационными свойствами в значительно короткие сроки.

Достоверность полученных результатов подтверждена применением автором различных апробированных методов исследований и обработки результатов, а также их соответствием результатам других исследователей в этой области. Результаты работы докладывались на международных и всероссийских научно-технических конференциях, основное содержание диссертации опубликовано в 9 научных работах, в числе которых 3 статьи в периодических журналах перечня ВАК, 3 статьи в периодических журналах, входящих в международную базу данных цитирований Scopus. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Практическая ценность результатов работы заключается в разработке двух марок плавлено-керамических флюсов ильменито-флюоритного типа, которые прошли успешное испытание в реальных условиях эксплуатации в Амурской механизированной дистанции инфраструктуры (ОАО «РЖД»).

Вместе с тем, несмотря на вышеперечисленные достоинства выполненной работы, по автореферату **имеются следующие замечания:**

1. В таблице 2 на странице 14 автореферата при приведении элементного состава наплавленного металла в список элементов не включены вредные сера и фосфор, являющимися важными показателями пригодности используемых сварочно-наплавочных материалов.
2. В автореферате не приводятся данные по ударной вязкости наплавленного металла с использованием флюсов АН22ПК-ДМС и АН348АПК-ДМС при отрицательных температурах. Для большей информативности следовало бы включить результаты испытаний на ударную вязкость при температурах -20°C и -40°C .

Однако, сделанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы. Считаем, что диссертационная работа **«Разработка шлаковой основы легирующих флюсов с использованием минерального сырья Дальневосточного региона»** является законченной научно-исследовательской работой, которая отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Атеняев Александр Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.16.09 - «Материаловедение (в машиностроении)»**

Доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела №10 «Технологий сварки и металлургии» Института физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова ФГБУН ФИЦ ЯНЦ СО РАН

677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, дом 1

тел. (4112) 390602

e-mail: i.o.sleptsov@iptpn.ysn.ru

Слепцов Олег Ивкентьевич

Научный сотрудник отдела №10 «Технологий сварки и металлургии» Института физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова ФГБУН ФИЦ ЯНЦ СО РАН

677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, дом 1

тел. (4112) 390593

e-mail: kseniastepanova@rambler.ru

Степанова Ксения Валерьевна

Подписи О.И. Слепцова и К.В. Степановой ЗАВЕРЯЮ:

кандидат физико-математических наук

ученый секретарь ИФТПС СО РАН

677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, дом 1

тел. (4112) 390605

e-mail: protodyakonova_iptpn@mail.ru

Протодияконова Надежда Анатольевна

09 марта 2021 г.