

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павлова Александра Александровича «Разработка высокопрочных износостойких и коррозионностойких биметаллических материалов, получаемых с использованием технологии электрошлаковой наплавки», предоставленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Актуальность темы диссертации. Разработка новых металлических материалов, обладающих повышенной стойкостью к многофакторному воздействию агрессивной рабочей среды является актуальной задачей. Оборудование и инструменты горнодобывающей, металлургической и нефтехимической промышленности подвергаются действиям коррозионных процессов, изнашивания, ударных нагрузок, а также высоких температур и давления, что обуславливает необходимость глубоких исследований, разработки перспективных материалов и технологий их получения для повышения эффективности производства в условиях импортозамещения.

Основной проблемой при изготовлении большинства биметаллических материалов является низкое качество соединения разнородных слоев соединяемых металлов, приводящее к расслоениям. Создание такого материала методом электрошлаковой наплавки позволяет получать качественное соединение металлов, а также легировать в широких пределах плакирующий слой для придания ему особых свойств, требуемых в процессе эксплуатации. Также актуальной задачей диссертации является сохранение качества биметалла при его термической и механической обработке.

Научная новизна работы заключается в установлении влияния сочетания различных механизмов упрочнения плакирующего слоя, полученного в процессе электрошлаковой наплавки, на его механические свойства, а также в установлении закономерности влияния химического состава и структуры хромистой стали с мартенситной структурой на формирование химического состава переходной зоны биметалла. Выявлены рациональные диапазоны содержания ниобия в плакирующем слое хромистой коррозионностойкой стали (0,06...0,08 %), при которых материал обладает повышенными эксплуатационными характеристиками при достаточной устойчивости аустенита и отсутствием в структуре δ -феррита.

Практическая значимость заключается в разработанных соискателем технологических рекомендаций по изготовлению новых износостойких биметаллов с реализацией дополнительного легирования, что способствует повышению ресурса оборудования в сельскохозяйственной и горнодобывающей промышленности.

Замечание: отсутствуют сравнительные результаты эксплуатационных характеристик полученных биметаллических материалов в условиях газонефтехимической промышленности, в которых изделия подвергаются влиянию более значимых факторов: агрессивные среды, повышенные температуры и термоциклирование.

Выявленный недостаток не снижает научной и практической значимости работы, выполненной на высоком научном и техническом уровне. Диссертация отвечает критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842; Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016г. №335, а ее автор – Павлов Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Отзыв составлен: 21 января 2019 г.

Начальник управления технического диагностирования, экспертизы промышленной безопасности

Толкачев Владислав
Николаевич

Инженер I категории лаборатории машинного оборудования, кандидат технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Антонов Алексей
Александрович

АО «Всероссийский научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт оборудования нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»
400078 г. Волгоград,
проспект им. В. И. Ленина, 98Б.
Телефон: (8442) 23-56-09
Факс: (8442) 23-13-76
www.vniktinho.ru
e-mail:info@vniktinho.ru

Собственноручные подписи Толкачева В.Н. и Антонова А.А.
заверяю, секретарь

