

**Отзыв на автореферат диссертации
Нгуен Ван Чьеу**

**«Поверхностное упрочнение низкоуглеродистой стали методом плазменного поверхности плавления обмазки оловянной бронзы и карбида хрома»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности**

2.6.17 – Материаловедение

В настоящее время существует проблема повышения износостойкости металлических сплавов, деталей и механизмов, работающих в условиях, как воздействия абразивных частиц, так и трения скольжения. Хотя многие медные сплавы обладают высокими антифрикционными свойствами, но их низкая износостойкость и высокая стоимость не всегда удовлетворяют экономико-техническим требованиям современного производства. Одним из решений для замены бронзовых материалов и повышения качества железных сплавов является использование материалов на основе композиции железа и меди (Fe-Cu). Известно, что материалы на основе Fe-Cu относятся к псевдосплавам, которые могут обеспечивать высокую износостойкость и низкий коэффициент трения. Полученные в различных работах результаты создания покрытий системы Fe- Cu-Sn, ставят ряд практических проблем в части технологии промышленного осуществления и получения покрытий системы Fe-Cu/Fe-Cu-Sn. К таким проблемам относятся: высокая вероятность расслоения; неравномерное распределение фаз (в основном связанные с соотношением Fe/Cu).

Автором впервые установлено, что возможность сочетания сплава меди (оловянной бронзы) и карбида хрома для создания на конструкционной стали поверхностного легированного слоя с оптимальными свойствами (по твердости, износостойкости и коррозионной стойкости) в режиме оплавления. Практическая значимость работы определяется разработкой технологических основ для создания на поверхности низкоуглеродистой конструкционной стали поверхностного слоя системы Fe-Cr-C-Cu-Sn из обмазки системы Cu-Sn с упрочняющей добавкой карбида хрома.

Работа выполнена с использованием для анализа результатов апробированных методов и методик исследования, применяемых в современном физическом материаловедении, поэтому достоверность результатов не вызывает сомнения. Апробация результатов применена на практике в независимых организациях, в достоверности результатов и установленных зависимостях без всяких сомнений. Публикации по тематике работы приведены в 16 научных статьях, в том числе 5 из которых опубликованы в изданиях, индексируемых в цитатно-аналитических базах данных Web of Science/Scopus, а также 4 из перечня ВАК.

По тексту автореферата имеются замечания:

1. В тексте автореферата отмечается, что легированный слой системы Fe-Cr-C-Cu-Sn обладает наиболее высокой износостойкостью, но в работе отсутствуют количественные данные по которым можно судить износостойкость больше или меньше чем значения износостойкости эталонного образца из стали Ст3.

2. В тексте автореферата Нгуен Ван Чьеу отсутствует информация о использовании полученных результатов на практике.

Несмотря на замечания, считаем, что по актуальности и новизне полученных результатов, их научной и практической значимости диссертация «Поверхностное упрочнение низкоуглеродистой стали методом плазменного поверхностного плавления обмазки оловянной бронзы и карбида хрома» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.6.17. – «Материаловедение», а ее автор Нгуен Ван Чьеу заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Данные о рецензенте

654007, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42., konovalov@sibsiu.ru, тел.: 8(3843)742016 Федеральное государственное бюджетный образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», доктор технических наук (01.04.07 - физика конденсированного состояния) профессор, проректор по научной и инновационной деятельности

Коновалов
Сергей Валерьевич

28.12.2022

654007, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42., i.r.i.ss@yandex.ru, Федеральное государственное бюджетный образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», Заведующий научной лабораторией электронной микроскопии и обработки изображения, кандидат технических наук (01.04.07 - физика конденсированного состояния), доц. каф. менеджмента качества и инноваций

Панченко
Ирина Алексеевна

Подписи С.В. Коновалова и И.А. Панченко
удостоверяю
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»
28.12.2022

Миронова
Татьяна Анатольевна

Даем свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Нгуен Ван Чьеу