

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Давидяна Левона Варужановича «Интенсификация диффузионного насыщения бором углеродистых и легированных сталей при микродуговом нагреве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Автореферат и диссертация Давидяна Л.В. содержат результаты исследования нового метода – микродугового борирования, с помощью которого получают борированные слои с рациональным сочетанием высокой твердости и удовлетворительной пластичности. Кроме того, описываемый метод позволяет сократить продолжительность обработки, что говорит об актуальности проведенного исследования, так как традиционные методы борирования имеют большую продолжительность, которая снижает производительность процесса и повышает энергетические затраты на их реализацию.

В представленной соискателем научно-исследовательской работе определено влияние микродугообразования на кинетику нагрева поверхности обрабатываемого изделия, выбрана теплофизическая модель микродугового борирования, которая дает адекватное описание процесса; осуществлен выбор составов насыщающих обмазок для диффузионного насыщения бором и бором совместно с карбидообразующими элементами, приведен термодинамический расчет возможных химических реакций; экспериментально установлен рациональный температурный интервал микродугового борирования; представлены данные анализа структуры, фазового состава и комплекса механических свойств борированных слоев; разработан ряд технологических рекомендаций для реализации данного процесса в производственных условиях и представлены результаты апробации микродугового борирования.

При проведении диссертационного исследования применялись современные методики и оборудование, отвечающие межгосударственным стандартам, что свидетельствует о достоверности полученных результатов. Материалы, представленные в работе опубликованы в 16 научных публикациях.

По тексту автореферата имеются некоторые замечания терминологического характера. Используемый соискателем термин «тугоплавкая боридная эвтектика» (С. 4, 11, 17 автореферата) некорректен, поскольку буквальный перевод слова «эвтектический» (греч.) означает

легкоплавкий. Также противоречивым является выражение «двухкомпонентный слой, содержащий бор с карбидообразующими элементами (Cr, W, Mo, V)», встречающееся на страницах 11 и 14 автореферата, – здесь двухкомпонентным является процесс насыщения, а не состав слоя.

Тем не менее, эти замечания не снижают степень значимости представленной работы, а ее научные результаты вносят вклад в развитие современного материаловедения, в частности в исследование структуры и свойств диффузионных покрытий, получаемых методами химико-термической обработки. Считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней», и ее автор, Давидян Левон Варужанович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)».

Заведующий кафедрой «Технология металлов»
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
университет путей сообщения», профессор,
доктор технических наук по научной
специальности 05.02.10 – Сварка,
родственные процессы и технологии

Морозкин Игорь Сергеевич

«30» января 2020 г.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» (РГУПС)
Почтовый адрес: 344038, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского
Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2
Тел. служ. (863) 272-64-67
E-mail: tehn_met@rgups.ru

Подпись

Морозкина И. С.

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами
ФГБОУ ВО РГУПС

«30» января 2020

Т.М. Канина