

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)»

Диссертационная работа Давидяна Л.В. относится к области совершенствования методов химико-термической обработки сталей, в частности борирования. Известно, что одним из важнейших недостатков данного процесса является высокая хрупкость борированного слоя. При этом, предложенный метод микродугового борирования приводит не только к повышению пластичности боридных слоев, но и позволяет сократить продолжительность обработки, что свидетельствует об актуальности диссертации.

Диссертация изложена на 128 страницах, а ее структура включает введение, пять глав, заключение и 2 приложения. В работе имеются общие выводы по результатам исследований и библиографический список из 141 наименования. Предложенные в автореферате научная новизна и практическая значимость работы сомнений не вызывают.

Сформулированные в работе Давидяна Л.В. цель и задачи исследования, сводятся к экспериментальной оценке структуры и свойств диффузионных боридных слоев, которые формируются в результате одновременной диффузии бора и углерода, или бора совместно с карбидообразующими элементами. Диссертант провел комплекс теоретических и экспериментальных исследований, которые позволили получить следующие важные научные и практические результаты:

- теоретически доказана зависимость нагрева обрабатываемой поверхности от времени проведения процесса, а представленный тепловой расчет подтверждает возможность ее нагрева, за счет тепла, выделяемого при микродугообразовании;

- экспериментально подобраны составы обмазок для диффузионного насыщения бором и бором совместно с карбидообразующими металлами;

- исследованы структура, фазовый состав и комплекс механических свойств борированных слоев после микродугового борирования;

- предложен ряд технологических рекомендаций по реализации микродугового борирования в промышленных условиях, что позволило апробировать процесс микродугового борирования на ООО «Ростовский прессово-раскройный завод» г. Ростов-на-Дону, где борированию подвергали пуансоны для холодной пробивки отверстий из стали X12Φ1, и внедрить в производственное предприятие ООО НПФ «САНА-ТЕК» г. Коломна, для

борирования пальцев, коромысел и толкателей из стали 20Х13 двигателя М-1 мощностью до 4кВт.

По автореферату имеется следующий вопрос.

В данной работе микродуговое борирование из обмазок проводили на стальных образцах цилиндрической формы диаметром 12 мм и длиной 35 мм. В связи с этим остается неясной возможность применения микродугового борирования для обработки деталей более сложной конфигурации.

Сделанные замечания и вопросы существенно не снижают ценности представленной работы. В целом работа Давидяна Л.В. выполнена на высоком научном уровне, актуальна, соответствует поставленной цели и содержит необходимые компоненты кандидатской диссертации. Материалы проведенного исследования доложены на научно-технических конференциях, и опубликованы в виде печатных работ в 16 научных изданиях.

Считаю, что представленная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления правительства РФ № 842 от 24.09.13 г., а ее автор – Давидян Левон Варужанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)».

Главный технолог ОАО «НПП КП
«Квант», к.т.н., заслуженный
машиностроитель РФ

С.И. Босый

Босый Сергей Иванович, главный технолог ОАО «НПП КП «Квант», кандидат технических наук (шифр научной специальности – 05.07.04 – «Трение и износ в машинах»).

Адрес: 344090, г.Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7. Тел. +7(863)-222-55-55, доб. 4501 email: 4500@nppkpkvant.ru

Подпись главного технолога ОАО «НПП КП «Квант»
удостоверено

НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА КАДРОВ

ФИЛИПОВА О.А.

10.06.2014

«010437012»