

*Технические науки***ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО
СОСТАВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ
ДИФФУЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ
НА ОСНОВЕ БОРА**

Гурьев А.М., Иванова С.А., Гармаева И.А.

*Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова, Барнаул,
e-mail: serg225582@mail.ru*

Исследовано распределение химических элементов по толщине диффузионного слоя боротитанированной стали 5ХНМВФ. Режим обработки выбран по рекомендациям [1-3]: температура насыщения – 950°C, время выдержки при температуре насыщения – 4 часа.

Микроструктура поверхности и карта распределения химических элементов исследовались при помощи сканирующего электронного микроскопа JEOL с энергодисперсионным анализатором-приставкой X-MAX Pго. Полученные данные пересчитывались по оригинальным методикам, в результате чего погрешность определения бора, как самого легкого элемента не превышала 0,15, углерода – 0,07.

По результатам спектрального анализа распределения элементов установлено, что содержание Fe–B–C–Si–Ti–Cr–W–Mo изменяется по глубине слоя от 1,19–2,83–1,23–0,21–0–0,17–0–0,002 на глубине 7 мкм от поверхности покры-

тия до 1,74–0,89–1,57–0,13–0–0,19–0,04–0,04 атомов соответственно.

Необходимо исследование данных соединений с помощью других методов исследования, таких как, например, микроэлектроннографический метод, с целью построения элементарной кристаллической решетки получившихся соединений и установления их химического состава.

Список литературы

1. Гурьев А.М., Иванов С.Г., Гурьев М.А., Иванов А.Г., Лыгденов Б.Д., Земляков С.А., Долгоров А.А. Структура и свойства упрочненных бором и бором совместно с титаном поверхности штамповых сталей 5ХНВ и 5Х2НМВФ // *Фундаментальные проблемы современного материаловедения*. – 2010. – Т. 7. – № 1. – С. 27-31.
2. Иванов С.Г., Гармаева И.А., Гурьев А.М. Особенности диффузии атомов бора и хрома при двухкомпонентном насыщении поверхности стали Ст3 // *Фундаментальные проблемы современного материаловедения*. – 2012. – Т. 9. – № 1. – С. 86-88.
3. Влияние добавок легирующих элементов в обманку на процессы комплексного многокомпонентного диффузионного насыщения стали / С.Г. Иванов, М.А. Гурьев, А.Г. Иванов, А.М. Гурьев // *Современные наукоемкие технологии*. – 2010. – № 7. – С. 170-172.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Новые технологии, инновации, изобретения», Турция (Анталья), 16-23 августа 2012 г. Поступила в редакцию 05.06.2012.