



МТМ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 12 (846). ДЕКАБРЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИЧЕСКАЯ И ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

- Зотов О. Г., Кондратьев С. Ю., Голубков Н. А., Блинов С. А., Левитский А. М.** Выбор режима термической обработки стали 40С2 для гарантированного обеспечения требуемых механических свойств пружинной клеммы рельсового скрепления 3
- Шэн-Дэ Ху, Гу-Хай Ли, Мэн Чжан, И-Кэ Мын, Тянь-Фу Чэнь.** Влияние параметров процесса вакуумной термообработки на микроструктуру и свойства штамповой стали Cr12MoV 10

ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И ПОКРЫТИЯ

- Бурков А. А., Николенко С. В., Кулик М. А., Карпенко А. А.** Азотирование поверхности титанового сплава Ti6Al4V электроискровым легированием в среде азота 12
- Бушуева Е. Г., Дробяз Е. А., Батаев В. А., Батаев А. А., Чакин И. К., Пухова Е. А.** Структура и свойства борированных слоев хромоникелевой стали, сформированных методом вневакуумной электронно-лучевой наплавки. 20
- Бушуева Е. Г., Турло Е. М., Шырыап Е. И., Новгородцева О. Н.** Коррозионные свойства поверхностно-борированной хромоникелевой аустенитной стали 28

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТАЛИ И СПЛАВЫ

- Нур Аманина Абд Кадир, Хафиза Ханум Мохд Заки, Джамалуддин Абдулла, Фарах Диана Мохд Дауд, Норшахида Сарифуддин.** Влияние отжига на морфологию поверхности пористого сплава NiTi с эффектом памяти формы 36

ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ

- Дробяз Е. А., Батаев В. А., Голковский М. Г., Батаева З. Б.** Структура и свойства многослойных покрытий, полученных с использованием технологии электронно-лучевой наплавки 38
- Пухова Е. А., Муль Д. О., Батаев В. А., Дробяз Е. А.** Трибологические и механические характеристики поверхностных слоев хромоникелевой стали, легированных вольфрамом, цирконием и бором в процессе вневакуумной электронно-лучевой обработки 45
- Пухова Е. А., Петухова П. М., Батаев В. А.** Структура и жаростойкость поверхностных слоев хромоникелевой аустенитной стали, легированных бором, хромом и цирконием. 56
- Овдина Д. С., Петухова П. М., Батаев В. А., Пухова Е. А.** Структура и свойства покрытий системы Ni – Cr – Mo – Ti на аустенитной стали 63

* * *

- Алфавитный указатель 70
- Тематический указатель 75

CONTENTS

HEAT AND THERMOMECHANICAL TREATMENT

- Zotov O. G., Kondrat'ev S. Yu., Golubkov N. A., Blinov S. A., Levitsky A. M.** Selection of the heat treatment mode for 40Si2 steel to ensure the required mechanical properties of the spring clamp of the rail fastening 3
- Sheng-De Hu, Gu-Hai Li, Mao Zhang, Yi-Ke Meng, Tian-Fu Chen.** Effect of vacuum heat treatment process parameters on microstructure and properties of die steel Cr12MoV 10

SURFACE IMPREGNATION AND SURFACE COATINGS

- Burkov A. A., Nikolenko S. V., Kulik M. A., Karpenko A. A.** Nitriding of the Ti6Al4V titanium alloy surface by electrospark deposition in a nitrogen media 12
- Bushueva E. G., Drobyaz E. A., Bataev V. A., Bataev A. A., Chakin I. K., Pukhova E. A.** The structure and properties of the borated layers of chromium–nickel steel formed by the method of non–vacuum electron beam surfacing 20
- Bushueva E. G., Turlo E. M., Shyyrap E. I., Novgorodtseva O. N.** Corrosion properties of surface–boronized chromium–nickel austenitic steel. 28

FUNCTIONALITY ALLOYS

- Nur Amanina Abd Kadir, Hafizah Hanim Mohd Zaki, Jamaluddin Abdullah, Farah Diana Mohd Daud, Norshahida Sarifuddin.** Effect of annealing on surface morphology of porous Ni–Ti shape memory alloy. 36

SURFACE ENGINEERING

- Drobyaz E. A., Bataev V. A., Golkovsky M. G., Bataeva Z. B.** Structure and properties of multilayer coatings obtained using electron beam surfacing technology 38
- Pukhova E. A., Mul D. O., Batayev V. A., Drobyaz E. A.** Tribological and mechanical characteristics of surface layers of chromium–nickel steel alloyed with tungsten, zirconium and boron in the process of non–vacuum electron beam processing 45
- Pukhova E. A., Petukhova P. M., Bataev V. A.** Structure and heat resistance of surface layers of chromium–nickel austenitic steel alloyed with boron, chromium and zirconium. 56
- Ovdina D. S., Petukhova P. M., Bataev V. A., Pukhova E. A.** Structure and properties of Ni – Cr – Mo – Ti coatings on austenitic steel. 63

* * *

- Alphabetical index of authors of articles 70
- Subject index of articles 75