



**МТМ**

ISSN 0026-0819

# МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

## И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 5 (743). МАЙ 2017

### СОДЕРЖАНИЕ

#### СТРУКТУРА

- Кантор М. М., Воркачев К. Г. Микроструктура и субструктура перлита доэвтектоидных ферритно-перлитных сталей. . . . . 3
- Павленко Д. В., Ткач Д. В., Коцюба В. Ю., Бейгельзимер Я. Е. Анализ условий формирования субмикроструктурной структуры в железоникелевых сплавах при винтовой экструзии . . . . . 8

#### АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

- Захаров В. В., Фисенко И. А. К вопросу о легировании алюминиевых сплавов скандием . . . . . 15
- Резник П. Л., Чикова О. А., Овсянников Б. В., Дорошенко Н. М. Об идентификации явления "пережог" в отношении полуфабрикатов из сплава 2014 . . . . . 23

#### ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

- Чакир Ф. Х., Челик О. Н. Влияние изотермической бейнитной закалки на ударную вязкость и сопротивление изнашиванию рельсовой стали. . . . . 27
- Мухаммад Али, Эхсан Уль-Хақ, Эфер Ибрахим, Мухаммад Рамзан Абдул Карим, Али А., Файяз М., Кхера Ф. К. Повышение пластичности высокоуглеродистой стали за счет ускоренного выделения цементита . . . . . 31
- Айсат Сахрауи, Садеддин Абдельхамид, Брадай Моханд Амокраи, Юнус Рассим, Билек Али, Бенаббас Абдеррахим. Влияние термической обработки на твердость и износ мелющих шаров. . . . . 34

#### ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ

- Вдовин К. Н., Емельяшин А. Н., Нefeld'ев С. П. Особенности формирования структуры покрытия из износостойкого чугуна при плазменно-порошковой наплавке . . . . . 39
- Степанов М. С., Домбровский Ю. М., Пустовойт В. Н. Микродуговое диффузионное насыщение стали углеродом и карбидообразующими элементами. . . . . 45

#### ТРЕНИЕ И ИЗНОС

- Степанкин И. Н. К вопросу контактного изнашивания сталей X12M и P6M5 . . . . . 50

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Соколов Е. Г., Артемьев В. П., Воронова М. И. Исследование структуры и твердости сплавов системы Sn – Cu – Co, применяемых в качестве связок алмазно-абразивного инструмента . . . . . 58

\* \* \*

- Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере . . . . . 63

### CONTENTS

#### STRUCTURE

- Kantor M. M., Vorkachev K. G. Microstructure and substructure of pearlite in hypoeutectoid ferritic-pearlitic steels. . . . . 3
- Pavlenko D. V., Tkach D. V., Kotsyuba V. Yu., Beigel'zimer Ya. E. Analysis of conditions of formation of submicrocrystalline structure in iron-nickel alloys under helical extrusion . . . . . 8

#### ALUMINUM ALLOYS

- Zakharov V. V., Fisenko I. A. On the problem of alloying of aluminum alloys with scandium . . . . . 15
- Reznik P. L., Chikova O. A., Ovsyannikov B. V., Doroshenko N. M. Identification of the phenomenon of "overburning" for semiproducts from alloy 2014 . . . . . 23

#### HEAT TREATMENT

- Çakir F. H., Çelik O. N. Effect of isothermal bainitic quenching on the impact toughness and wear resistance of rail steel . . . . . 27
- Muhammad Ali, Ehsan UIHaq, Ather Ibrahim, Muhammad Ramzan Abdul Karim, Ali A., Fayyaz M., Khera F. K. Raising the ductility of high-carbon steel through accelerated precipitation of cementite . . . . . 31
- Aissat Saharaoui, Sadeddine Abdelhamid, Bradai Mohad Amokrane, Younes Rassim, Bilek Ali, Benabbas Abderrahim. Effect of heat treatment on the hardness and wear of grinding balls. . . . . 34

#### SURFACE ENGINEERING

- Vdovin K. N., Emelyushin A. N., Nefed'ev S. P. Special features of structure formation of a coating from wear-resistant cast iron under plasma-powder surfacing . . . . . 39
- Stepanov M. S., Dombrovskii Yu. M., Pustovoit V. N. Microarc diffusion saturation of steel with carbon and carbide-forming elements. . . . . 45

#### FRICTION AND WEAR

- Stepankin I. N. About contact wear of steels Kh12M and R6M5. . . . . 50

#### TECHNICAL INFORMATION

- Sokolov E. G., Artem'ev V. P., Voronova M. I. Investigation of the structure and hardness of Sn – Cu – Co alloys used as binders of diamond abrasive tools . . . . . 58

\* \* \*

- Abstracts . . . . . 63