

Российская академия наук

ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

Том 125 № 3 2024 Март

Журнал основан в августе 1955 г.
ISSN: 0015-3230

Выходит 12 раз в год

*Журнал издается под руководством
Отделения физических наук РАН*

Главный редактор
Н.В. Мушников

Редакционная коллегия:
Н.Г. Бебенин, В.Д. Бучельников,
Е.Г. Герасимов (*ответственный секретарь*),
Ю.Н. Горностырев, М.В. Дегтярев, А.Е. Ермаков, М.А. Коротин,
Н.Н. Куранова, В.В. Марченков, А.П. Носов, В.В. Попов,
С.Д. Прокошкин, В.Г. Пушкин (*зам. главного редактора*),
А.Б. Ринкевич, В.В. Сагарадзе, А.С. Самардак,
А.В. Столбовский, В.В. Устинов (*зам. главного редактора*),
A.V. Andreev, I. Belova, D.I. Gorbunov, S.O. Demokritov, A.V. Pan,
M. Pardavi-Horvath, A. Postnikov, G. Wilde, C.P. Yang

Редакционный совет:
В.В. Устинов (*председатель*), Р.З. Валиев, А.В. Королев,
Н.В. Мушников, С.Г. Овчинников, В.В. Рыбин, В.М. Счастливец,
В.Г. Шавров, Ю.И. Чумляков

Адрес редакции:
620108, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18
Телефоны: (343) 374-05-54, (343) 378-36-02

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2024
© Уральское отделение РАН, 2024
© Институт физики металлов, 2024
© Редакция журнала
«Физика металлов и металловедение»
(составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 125, номер 3, 2024

Электрические и магнитные свойства

Особенности гистерезисных свойств и магнитострикции
наноструктурированных пленок $\text{Fe}_{10}\text{Ni}_{90}$

*К. Г. Балымов, Е. В. Кудюков, М. А. Калинин,
Н. В. Лепаловский, Е. А. Кравцов, В. О. Васьковский* 247

Температурная зависимость намагниченности и обменное
магнитное взаимодействие в аморфных сплавах Fe-Ni-Si-B

*И. М. Саповский, Н. В. Ильин, Г. С. Крайнова, Т. Р. Рахматуллаев,
И. А. Ткаченко, В. В. Ткачев, В. С. Плотников, К. Е. Пинчук, А. М. Фролов* 253

Критическая температура и параметр порядка в гетероструктурах
сверхпроводник / неоднородный ферромагнетик

В. А. Туманов, Ю. Н. Прошин 261

Процессы намагничивания в обменносвязанных сплавах $\text{Nd}_2(\text{Fe}, \text{Co})_{14}\text{B}$
в различных размагниченных состояниях

И. В. Алексеев, С. В. Андреев, А. С. Волегов, Н. В. Селезнева 270

Резонансное усиление эффекта Фарадея в магнитоплазмонном нанокompозите

*С. В. Томилин, А. В. Каравайников, С. Д. Ляшко, Е. Т. Милюкова,
О. А. Томилина, В. Н. Бержанский* 280

Температурные исследования интерметаллида LaMn_2Si_2 методами спектроскопии
комбинационного рассеяния света и магнитно-силовой микроскопии

*Ю. В. Корх, Е. А. Пономарева, А. В. Дружинин, Е. Г. Герасимов,
Н. В. Мушиников, Т. В. Кузнецова* 287

Структура, фазовые превращения и диффузия

Моделирование эволюции фазового состава и размера аустенитного зерна
при многопроходной горячей деформации низколегированных сталей

И. И. Горбачев, Е. И. Корзунова, В. В. Попов, Д. М. Хабибулин, Н. В. Урцев 293

Ловушки водорода в вольфраме (обзор)

А. П. Персианова, А. В. Голубева 306

Реориентации анионов и диффузия катионов в наноструктурированных клозо-боратах:
исследование методами ЯМР и квазиупругого рассеяния нейтронов

А. В. Скрипов, О. А. Бабанова, Р. В. Скорюнов, А. В. Солонинин 338

Формирование структурно-фазового состояния, упругих
и дюрOMETрических свойств в биосовместимых холоднокатаных титановых сплавах
на базе системы Ti-Nb-Zr при старении

А. А. Корень, А. Г. Илларионов, М. С. Карабаналов 345

Влияние воздействия низкоэнергетическим сильноточным электронным пучком на фазовый состав и сопротивление коррозии магниевого сплава AM60

К. О. Акимов, К. В. Иванов, М. Г. Фигурко

356

Прочность и пластичность

Сопротивление усталости листов из жаропрочных титановых сплавов

М. С. Калиенко, А. А. Попов, А. В. Волков, М. О. Ледер, А. В. Желнина

366

Contents

Vol. 125, No. 3, 2024

Electrical and Magnetic Properties

Peculiarities of Hysteretic Properties and Magnetostriction of Nano-Structured Fe ₁₀ Ni ₉₀ Films <i>K. G. Balymov, E. V. Kudyukov, M. A. Kalinin, V. N. Lepalovskij, E. A. Kravtsov, V. O. Vas'kovskiy</i>	247
Temperature Dependence of Magnetization and Exchange Interaction in Amorphous Fe–Ni–Si–B Alloys <i>I. M. Sapovsky, N. V. Ilyin, G. S. Kraynova, T. R. Rakhmatullaev, I. A. Tkachenko, V. V. Tkachev, V. S. Plotnikov, K. E. Pinchuk, A. M. Frolov</i>	253
Critical Temperature and Order Parameter in Superconductor/Inhomogeneous Ferromagnet Heterostructures <i>V. A. Tumanov, Yu. N. Proshin</i>	261
Magnetization Processes of Exchange Coupled Nd ₂ (Fe, Co) ₁₄ B Alloys in Various Demagnetized States <i>I. V. Alekseev, S. V. Andreev, A. S. Volegov, N. V. Selezneva</i>	270
Resonance Enhancement of the Faraday Effect in a Magnetoplasmonic Composite <i>S. V. Tomilin, A. V. Karavaynikov, S. D. Lyashko, E. T. Milyukova, O. A. Tomilina, V. N. Berzhansky</i>	280
Temperature Studies of the LaMn ₂ Si ₂ Intermetallide by the Raman Spectroscopy and Magnetic Force Microscopy Methods <i>Yu. V. Korkh, E. A. Ponomareva, A. V. Druzhinin, E. G. Gerasimov, N. V. Mushnikov, T. V. Kuznetsova</i>	287

Structure, Phase Transformations, and Diffusion

Simulation of the Evolution of Phase Composition and Austenite Grain Size upon Multi-Pass Hot Deformation of Low-Alloy Steels <i>I. I. Gorbachev, E. I. Korzunova, V. V. Popov, D. M. Khabibulin, N. V. Urtsev</i>	293
Hydrogen Traps in Tungsten: A Review <i>A. P. Persianova, A. V. Golubeva</i>	306
Anion Reorientations and Cation Diffusion in Nanostructured Closo-Borates: NMR and Quasielastic Neutron Scattering Studies <i>A. V. Skripov, O. A. Babanova, R. V. Skoryunov, A. V. Soloninin</i>	338
Formation of Structural-Phase State and Elastic and Durometric Properties of Biocompatible Cold-Rolled Titanium Ti–Nb–Zr-Based Alloys during Aging <i>A. A. Korenev, A. G. Illarionov, M. S. Karabanalov</i>	345

Influence of Low-Energy High-Current Electron Beam Exposure on the Phase Composition and Corrosion Resistance of the AM60 Magnesium Alloy

K. O. Akimov, K. V. Ivanov, M. G. Figurko

356

Strength and Plasticity

Fatigue Resistance of the Sheets of Heat-Resistant Titanium Alloys

M. S. Kalienko, A. A. Popov, M. O. Leder, A. V. Volkov, A. V. Zhelnina

366
