

Российская академия наук

ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

Том 125 № 4 2024 Апрель

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 4, 2024

Электрические и магнитные свойства

Новые магнитные материалы и технологии: эксперимент и теория

А. А. Гаврилюк, А. В. Семиров, В. В. Марченков 377

Особенности спектра спиновых волн в поперечно ограниченных ЖИГ микроволноводах с неоднородным профилем намагниченности

Ю. В. Александрова, Е. Н. Бегинин, С. Е. Шешукова, А. В. Садовников 383

Магнитные свойства никель-цинкового ферритового порошка с различной степенью дисперсности

С. А. Бобуёк, А. П. Суржиков, Е. Н. Лысенко, Е. В. Николаев, В. Д. Сальников 394

Наноструктурированные покрытия 3d-металлов, получаемые методами “зеленой химии”. Анализ неоднородностей статическими и динамическими магнитными методами

И. Г. Важенина, С. В. Столяр, С. В. Комогорцев, О. А. Ли, Р. С. Исхаков, Д. А. Великанов, Е. В. Черемискина, И. В. Немцев 403

Особенности морфологии и магнитных свойств массивов магнитных нанопроволок Ni в тонкопленочных матрицах оксида алюминия

А. Е. Дрягина, А. Н. Горьковенко, Н. А. Кулеш, Е. В. Кудюков, А. В. Виблая, А. А. Юшков, А. А. Верясова, В. И. Пастухов, А. С. Калашикова, В. О. Васьковский 413

Суперпарамагнитная релаксация в ансамблях сверхмалых наночастиц ферригидрита

Ю. В. Князев, Д. А. Балаев, С. А. Скоробогатов, Д. А. Великанов, О. А. Баюков, С. В. Столяр, В. П. Ладыгина, А. А. Красиков, Р. С. Исхаков 420

Структура и магнитные свойства наночастиц оксида железа, подвергнутых механическим воздействиям

Г. В. Курляндская, Е. А. Бурбан, Д. С. Незнахин, А. А. Юшков, A. Larrañaga, Г. Ю. Мельников, А. В. Свалов 430

Магнитотепловые и магнитоотрицательные свойства фаз лавеса Tb(Co,In)₂

Д. А. Морозов, Г. А. Политова, М. А. Ганин, М. Е. Политов, А. Б. Михайлова, А. В. Филимонов 438

Влияние оксида висмута на структуру, электросопротивление и намагниченность литий-цинкового феррита

С. А. Николаева, Ю. С. Елькина, Е. Н. Лысенко, Е. В. Николаев, В. А. Власов 447

Эффект холла в монокристаллах топологических полуметаллов WTe₂ и MoTe₂

А. Н. Перевалова, С. В. Наумов, Б. М. Фоминых, Е. Б. Марченкова, S. H. Liang, В. В. Марченков 453

Калориметрические исследования фазовых превращений в системе La_{1-x}Y_xMn₂Si₂

Л. А. Сташкова, Е. Г. Герасимов, Н. В. Мушиков 460

Особые точки спектра излучения вытекающих поверхностных магнетонных поляронов

О. С. Сухорукова, А. С. Тарасенко, С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров 467

Теоретическое и численное моделирование процесса оптического переключения эпитаксиальных наноструктур на основе железосодержащего граната

В. В. Юрлов, К. А. Звездин, А. К. Звездин 476

CONTENTS

Volume 125, No. 4, 2024

Электрические и магнитные свойства

New Magnetic Materials and Technologies: Experiment and Theory

A. A. Gavriluk, A. V. Semirov, V. V. Marchenkov 377

Peculiarities of the Spin Wave Spectrum in Transversely Confined YIG Microwaveguides with Inhomogeneous Magnetization Profile

Y. V. Aleksandrova, E. N. Beginin, S. E. Sheshukova, A. V. Sadovnikov 383

Magnetic Properties of a Nickel–Zinc Ferrite Powder with Different Degrees of Dispersion

S. A. Bobuyok, A. P. Surzhikov, E. N. Lysenko, E. V. Nikolaev, V. D. Salnikov 394

Nanostructured Coatings of 3d-Metals Produced by Green Chemistry Methods: Analysis of Inhomogeneities by Static and Dynamic Magnetic Methods

I. G. Vazhenina, S. V. Stolyar, S. V. Komogortsev, O. A. Li, R. S. Iskhakov 403

Morphology and Magnetic Properties of Ni Nanowires in Thin Film Anodic Alumina Templates

A. E. Dryagina, A. N. Gorkovenko, N. A. Kulesh, E. V. Kurdyukov, A. V. Viblaya, A. A. Yushkov, A. A. Veryasova, V. I. Pastukhov, A. S. Kalashnikova, V. O. Vas'kovsky 413

Superparamagnetic Relaxation in Ensembles of Ultrasmall Ferrihydrite Nanoparticles

Yu. V. Knyazev, D. A. Balaev, S. A. Skorobogatov, D. A. Velikanov, O. A. Bayukov, S. V. Stolyar, V. P. Ladygina, A. A. Krasikov, R. S. Iskhakov 420

Structure and Magnetic Properties of Iron Oxide Nanoparticles Subjected to Mechanical Treatment

G. V. Kurlyandskaya, E. A. Burban, D. S. Neznakhin, A. A. Yushkov, A. Larrañaga, G. Yu. Melnikov, A. V. Svalov 430

Magnetocaloric and Magnetostrictive Properties of the Tb(Co,In)₂ Laves Phases

D. A. Morozov, G. A. Politova, M. A. Ganin, M. E. Politov, A. B. Mikhailova, A. V. Filimonov 438

Effect of Bismuth Oxide on the Structure, Electrical Resistance and Magnetization of Lithium Zinc Ferrite

S. A. Nikolaeva, Yu. S. Elkina, E. N. Lysenko, E. V. Nikolaev, V. A. Vlasov 447

The Hall Effect in Single Crystals of Topological Semimetals WTe₂ and MoTe₂

A. N. Perevalova, S. V. Naumov, B. M. Fominykh, E. B. Marchenkova, S. H. Liang, V. V. Marchenkov 453

Calorimetric Studies of Phase Transformations in the La_{1-x}Y_xMn₂Si₂ System

L. A. Stashkova, E. G. Gerasimov, N. V. Mushnikov 460

Singular Points of the Radiation Spectrum of Leaky Surface Magnon Polarons

O. S. Sukhorukova, A. S. Tarasenko, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov 467

Theoretical and Numerical Modeling of Optical Switching of Epitaxial Nanostructures Based on Iron-Garnet Films

V. V. Yurlov, K. A. Zvezdin, A. K. Zvezdin 476