

Российская академия наук

ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

Том 126 № 4 2025 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. Пушин (*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. Счастливцев,
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, 2025
© Уральское отделение РАН, 2025
© Институт физики металлов, 2025
© Редакция журнала
«Физика металлов и металловедение»
(составитель), 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 126, номер 4, 2025

Электрические и магнитные свойства

Трехмерные вихревые структуры <i>А. Б. Борисов, Е. Г. Екомасов</i>	379
Магнитные топологические структуры в ферромагнитных пленках с взаимодействием Дзялошинского—Мория <i>В. В. Филиппова, З. В. Гареева, Р. А. Дорошенко</i>	423
Изменения сверхпроводящих и магнитных свойств сложных боридов родия $RERh_{3.8}Ru_{0.2}B_4$ в ряду $RE = (Gd, Dy, Ho, Er, Y)$ <i>С. А. Лаченков, В. А. Власенко, А. Ю. Цветков, Л. Ф. Куликова</i>	430
Температурная зависимость магнитной восприимчивости нанокмполитов с частицами литий-кобальтового и литий-кобальт-никелевого ортофосфатов <i>А. Б. Ринкевич, О. В. Немытова, Д. В. Перов, М. С. Стенина</i>	440
Электросопротивление и оптические свойства сплавов Гейслера $Co_{2-x}Mn_{1+x}Al$ ($x = 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1$) <i>А. А. Семянникова, Е. И. Шредер, А. А. Маркин, Ю. А. Перевозчикова, П. Б. Терентьев, Е. Б. Марченкова, В. В. Марченков</i>	450

Структура, фазовые превращения и диффузия

Распределение комплексов с двухвалентным никелем Ni^{2+} в монокристаллах литий-галлиевой шпинели $Li_{0.5}Ga_{2.5}O_4$ <i>В. А. Шаповалов</i>	456
Структура и свойства конструкционной среднеуглеродистой стали (хромоникельмолибденованадиевой), <i>in situ</i> легированной вольфрамом при селективном лазерном сплавлении <i>А. С. Жуков, И. В. Шакиров, В. В. Бобырь, М. Л. Федосеев, Н. А. Христюк, С. П. Богданов, П. А. Кузнецов</i>	462

Прочность и пластичность

Оценка пластичности и поврежденности материала оболочек твэлов, облученных быстрыми нейтронами <i>Р. П. Карагерги, И. А. Портных, А. В. Коновалов, С. В. Барсанова, А. В. Козлов</i>	470
Исследование механических свойств и коррозионной стойкости ультрамелкозернистой аустенитной хромоникелевой стали, полученной методом ротационнойковки <i>Д. А. Зотов, В. И. Копылов, М. К. Чегуров, А. В. Нохрин, А. Н. Сысоев, В. Н. Чувильдеев, Д. Н. Котков</i>	482
Исследование микроструктуры, электропроводности и механических свойств слитка и тонких проволок из нового сплава $Al-0.27Zr-0.17Si-0.30Er$ <i>А. В. Комельков, А. В. Нохрин, А. А. Бобров, А. Н. Сысоев, Е. О. Шишулин, Е. О. Морозкина</i>	496

Памяти Ю.Н. Горностырева	507
--------------------------	-----

Contents

Vol. 126, No. 4, 2025

Electrical and Magnetic Properties

Three-dimensional vortex structures <i>A. B. Borisov and E. G. Ekomasov</i>	379
Magnetic topological structures in ferromagnetic films with the Dzyaloshinsky–Moriya interaction <i>V. V. Filippova, Z. V. Gareeva, and R. A. Doroshenko</i>	423
Superconducting and magnetic properties changes of complex rhodium borides $RERh_{3.8}Ru_{0.2}B_4$ in the series of $RE = (Gd, Dy, Ho, Er, Y)$ <i>S. A. Lachenkov, V. A. Vlasenko, A. Yu. Tsvetkov, and L. F. Kulikova</i>	430
Temperature dependence of the magnetic susceptibility of nanocomposites with particles of lithium-cobalt and lithium-cobalt-nickel orthophosphates <i>A. B. Rinkevich, O. V. Nemytova, D. V. Perov, and M. S. Stenina</i>	440
Electrical resistivity and optical properties of $Co_{2-x}Mn_{1+x}Al$ ($x = 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1$) Heusler alloys <i>A. A. Semiannikova, E. I. Shreder, A. A. Markin, Yu. A. Perevozchikova, P. B. Terentev, E. B. Marchenkova, and V. V. Marchenkov</i>	450

Structure, Phase Transformations, and Diffusion

Distribution of complexes with divalent nickel Ni^{2+} in single crystals of lithium gallium spinel $Li_{0.5}Ga_{2.5}O_4$ <i>V. A. Shapovalov</i>	456
The structure and properties of structural medium-carbon steel (chromium-nickel-molybdenum-vanadium), <i>in situ</i> alloyed by tungsten during laser powder bed fusion <i>A. S. Zhukov, I. V. Shakirov, V. V. Bobyr', M. L. Fedoseev, N. A. Khristyuk, S. P. Bogdanov, and P. A. Kuznetsov</i>	462

Strength and Plasticity

Assessment of plasticity and damage of material of fuel element shells irradiated with fast neutrons <i>R. P. Karagergi, I. A. Portnykh, A. V. Konovalov, S. V. Baranova, and A. V. Kozlov</i>	470
Study of mechanical properties and corrosion resistance of ultrafine-grained austenitic chromium-nickel steel produced by rotary swaging <i>D. A. Zotov, V. I. Kopylov, M. K. Chegurov, A. V. Nokhrin, A. N. Sysoev, V. N. Chuvil'deev, and D. N. Kotkov</i>	482
Study of microstructure, electrical conductivity and mechanical properties of ingot and thin wires made of new alloy $Al-0.27Zr-0.17Si-0.30Er$ <i>A. V. Komelkov, A. V. Nokhrin, A. A. Bobrov, A. N. Sysoev, E. O. Shishulin, and E. O. Morozkina</i>	496
In memory of Yu.N. Gornostyrev	507