

Российская академия наук

ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

Том 126 № 1 2025 Январь

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. 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
© Редколлегия журнала
«Физика металлов и металловедение»
(составитель), 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 126, номер 1, 2025

Электрические и магнитные свойства

Модификация структуры и магнитных свойств пленок Gd, легированных Co <i>А. Н. Низаев, Е. В. Кудюков, А. Н. Горьковенко, М. А. Семкин, Е. А. Кравцов, В. Н. Лепаловский, А. В. Свалов, В. О. Васьковский</i>	3
Электронная структура и сверхтонкие взаимодействия в Cr_xVSe_2 ($x \leq 0.5$): ^{51}V ЯМР-исследование <i>Н. А. Уткин, М. Е. Кашикова, А. Г. Смольников, В. В. Оглобличев, Ю. В. Пискунов, А. Ф. Садыков, Е. М. Шерокалова, Н. В. Селезнева, Н. В. Баранов</i>	11
Ультразвуковой метод обработки локальных участков анизотропной электротехнической стали для улучшения динамических магнитных характеристик <i>В. Ф. Тиунов</i>	23
Магнитные свойства ГЦК-железоникелевых сплавов при конечных температурах <i>Н. Б. Мельников, Б. И. Резер</i>	30

Структура, фазовые превращения и диффузия

Зернограницные сегрегации в высокоэнтропийном сплаве CoNiCrFeMn. МД/МК-моделирование <i>И. Н. Карькин, Л. Е. Карькина, Ю. Н. Горностырев</i>	38
Структура и свойства биоинертного титанового сплава Ti–39Nb–7Zr, подвергнутого равноканальному угловому прессованию <i>А. Г. Илларионов, В. П. Кузнецов, Г. Ж. Муканов, С. И. Степанов, А. А. Корнев, Р. Д. Карелин</i>	46
Исследование влияния термического старения на наноструктуру дисперсно-упрочненных оксидами сталей методами атомно-зондовой томографии <i>С. В. Рогожкин, А. В. Клауз, А. А. Халявина, А. А. Богачев, О. А. Разницын, А. А. Никитин, А. А. Лукьянчук, А. С. Шутов, А. Г. Залужный</i>	58
Структурные и магнитные состояния магнитострикционных сплавов Fe_3Me , $\text{Me} = \text{Al}, \text{Ga}, \text{Ge}$ в широком интервале температур <i>А. М. Балагуров, И. С. Головин, Б. Ержанов, К. В. Калугин, С. В. Сумников, Д. Ю. Чернышов</i>	69
Эволюция структуры и упрочнение ванадия при деформации сдвигом под давлением <i>Т. М. Гапонцева, Т. И. Чащухина, Л. М. Воронова, М. В. Дегтярев, В. П. Пилюгин, К. Ю. Карамышев</i>	87

Прочность и пластичность

Эволюция микроструктуры стали типа Cr16–Ni19 при облучении в зоне малого обогащения реактора на быстрых нейтронах. Формирование и развитие радиационной пористости <i>И. А. Портных, В. Л. Панченко, А. Е. Устинов, А. В. Козлов</i>	98
Эволюция микроструктуры стали типа Cr16–Ni19 при облучении в зоне малого обогащения реактора на быстрых нейтронах. Влияние условий нейтронного облучения на структурно-фазовое состояние <i>В. Л. Панченко, И. А. Портных, А. Е. Устинов</i>	110
Исследование влияния акустических полей на механические и технологические свойства технического титана <i>Е. Ю. Ремшев, Г. А. Воробьева, А. И. Олехвер, Т. М. Абу Фадда</i>	123

Contents

Vol. 126, No. 1, 2025

Electrical and Magnetic Properties

Modification of the structure and magnetic properties of Gd films doped with Co <i>A. N. Nizaev, E. V. Kudyukov, A. N. Gorkovenko, M. A. Semkin, E. A. Kravtsov, V. N. Lepalovskiy, A. V. Svalov, and V. O. Vaskovskiy</i>	3
Electronic structure and hyperfine interactions in dichalcogenides Cr_xVSe_2 ($x \leq 0.5$): ^{51}V NMR study <i>N. A. Utkin, M. E. Kashnikova, A. G. Smolnikov, V. V. Ogloblichev, Yu. V. Piskunov, A. F. Sadykov, E. M. Sherokalova, N. V. Selezneva, and N. V. Baranov</i>	11
Ultrasonic method for processing local areas of anisotropic electrical steel to improve its dynamic magnetic characteristics <i>V. F. Tiunov</i>	23
Magnetic properties of fcc iron-nickel alloys at finite temperatures <i>N. B. Melnikov and B. I. Rezer</i>	30

Structure, Phase Transformations, and Diffusion

Grain boundary segregations in high entropy CoNiCrFeMn alloy. Atomistic MD/MC simulation <i>I. N. Kar'kin, L. E. Kar'kina, and Yu. N. Gornostyrev</i>	38
Structure and properties of bioinert titanium alloy Ti–39Nb–7Zr subjected to equal-channel angular pressing <i>A. G. Illarionov, V. P. Kuznetsov, G. Zh. Mukanov, S. I. Stepanov, A. A. Korenev, and R. D. Karelin</i>	46
Atomic probe tomography study of the effect of thermal aging on the nanostructure of oxide dispersion-strengthened steels <i>S. V. Rogozhkin, A. V. Klauz, A. A. Khalyavina, A. A. Bogachev, O. A. Raznitsyn, A. A. Nikitin, A. A. Lukyanchuk, A. S. Shutov, and A. G. Zaluzhnyi</i>	58
Structural and magnetic states of magnetostrictive alloys Fe_3Me , $\text{Me} = \text{Al, Ga, Ge}$ in a wide temperature range <i>A. M. Balagurov, I. S. Golovin, B. Yerzhanov, K. V. Kalugin, S. V. Sumnikov, and D. Yu. Chernyshov</i>	69
Structural evolution and hardening of vanadium upon shear under pressure <i>T. M. Gapontseva, T. I. Chashchukhina, L. M. Voronova, M. V. Degtyarev, V. P. Pilyugin, and K. Yu. Karamyshev</i>	87

Strength and Plasticity

The evolution of the microstructure of Cr16–Ni19 Steel under irradiation in the low enrichment zone of a fast neutron reactor. Formation and development of radiation porosity <i>I. A. Portnykh, V. L. Panchenko, A. E. Ustinov, and A. V. Kozlov</i>	98
The evolution of the microstructure of Cr16–Ni19 steel under irradiation in the low enrichment zone of a fast neutron reactor. The effect of neutron irradiation conditions on the structural and phase state <i>V. L. Panchenko, I. A. Portnykh, and A. E. Ustinov</i>	110
Study of the influence of acoustic fields on the mechanical and technological properties of titanium VT1-0 <i>E. Y. Remshev, G. A. Vorob'eva, A. I. Olekhver, and T. M. Abu Fadda</i>	123