

# Materials Science Transactions

# Материаловедение

# 5 (146) '2009

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с февраля 1997 г.

**Рекомендован ВАК для публикации результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук по специальностям: машиностроение; химия; металлургия и металловедение; физика**

**Автор(ы) статьи передает(ют) исключительное право издательству ООО "Наука и технологии" на ее публикацию в любой форме в данном журнале и его зарубежных аналогах. Гонорар выплачивается только за русскоязычное издание**

## Редакционная коллегия

Главный редактор

академик РАН К. А. СОЛНЦЕВ

Заместители главного редактора:

чл.-корр. РАН С. М. БАРИНОВ

проф. д-р физ.-мат. наук А. М. ГЛЕЗЕР

проф. д-р техн. наук С. Б. МАСЛЕНКОВ

Ответственные секретари журнала:

канд. техн. наук В. С. КОМЛЕВ

проф. д-р физ.-мат. наук Б. Б. СТРАУМАЛ

## Россия

Андреевский Р. А., Белоусов В. В., Бланк В. Д.,

Бокштейн Б. С., Бузник В. М., Бурханов Г. С.,

Валиев Р. З., Викарчук А. А., Головин Ю. И.,

Грановский А. Б., Дембовский С. А.,

Добаткин С. В., Ермаков А. Е., Иевлев В. М.,

Исхаков Р. С., Калинин Б. А., Калошкин С. Д.,

Карган Ю. Ф., Классен Н. В., Ковалевский М. А.,

Колобов Ю. Р., Котенев В. А., Кушев С. Б.,

Лальянов В. И., Ланин А. Г., Лотков А. И.,

Мапьяев Е. И., Микитаев А. К., Мильвидский М. Г.,

Никулин С. А., Огарев В. А., Плотников В. С.,

Прокопкин С. Д., Разов А. И., Светлов И. Л.,

Соколов В. В., Томилин И. А., Третьяков Ю. Д.,

Фармаковский Б. В., Шамрай В. Ф.,

Швиндлерман Л. С., Шефтель Е. Н.

Зарубежные страны

Беларусь: Витязь П. А., Роман О. В., Рубаник В. В.

Германия: Дивинский С., Готтштайн Г.,

Новиков В. Ю.

Израиль: Гликман Е. Э., Клиггер Л. М.,

Рабкин Е. И.

Канада: Брагловский В.

Латвия: Муктепавела Ф.

США: Витек В., Ройтбурд А. Л., Фарбер Б. Я.

Украина: Гусак А. М., Мильман Ю. В.,

Скороход В. В., Фирстов С. А., Шпак А. П.

Чехия: Пайдар В.

Эстония: Угасте И.

Япония: Виноградов А.

Ведущий редактор Г. Д. Журавлева

При использовании материалов журнала в любой

форме ссылка на журнал обязательна.

За достоверность информации и рекламы

ответственность несут авторы и рекламодатели.

Адрес издательства:

107076, Москва, Стромьинский пер., 4/1.

Телефон: (499) 748-2052

Факс: (499) 164-4774

## Физические основы материаловедения

Власова Н. И., Попов А. Г., Щеголева Н. Н. Изменение температуры Кюри нанокристаллического аэриатомного сплава FePd при фазовом превращении  $A1-L1_0$  . . . . . 2

Селищев П. А. Накопление радиационных комплексов "атом примеси — точечные дефекты" и их влияние на прочность облучаемого материала . . . . . 7

## Методы анализа и испытаний материалов

Кнотыко А. В., Кирдянкин Д. И., Филимонов Д. С. Исследование возможности внутреннего окисления и восстановления в твердых растворах  $MnFe_2O_4-NiFe_2O_4$  и  $MnFe_2O_4-ZnFe_2O_4$  . . . . . 12

Белозеров Д. П., Ходзинский М. К., Тарапов С. И., Мерзлякин А. М., Виноградов А. П., Дорофеевко А. В., Грановский А. Б. Особенности Таммовских состояний магнитофотонных кристаллов в сверхвысокочастотном диапазоне . . . . . 22

Микитаев А. К., Языев Б. М. Эффект "ямы" коэффициента линейного температурного расширения армированных полимеров . . . . . 26

## Материалы XXI века

Викарчук А. А., Грызунова Н. Н. Механизм формирования микро-трубок в процессе электроосаждения из пентагональных стержней . . . . . 28

## Структура и свойства материалов

Фирстов С. А., Горбань В. Ф., Демидик А. Н., Иванова И. И., Карпец М. В., Крылова Н. А., Печковский Э. П., Полушко А. П. Определение характеристик прочности и деформации пористых двухфазных наноламинатов методом автоматического индентирования . . . . . 32

Ходяков А. А., Каймин Е. П., Константинова Л. И., Захарова Е. В. Электрические и сорбционные свойства песчано-глинистой породы в разбавленных растворах электролитов . . . . . 38

Мирзаев Д. А., Яковлева И. Л., Терещенко Н. А., Гервасьева И. В., Шабуров Д. В., Панов А. В. Эффект расслоения при высокотемпературной термомеханической обработке сталей с ферритной структурой . . . . . 44

## Наноструктуры и нанотехнологии

Суровой Э. П., Борисова Н. В. Термические превращения в наноразмерных системах  $Al-MoO_3$  . . . . . 49

## Современные технологии

Казанцев И. А., Кривенков А. О., Чугунов С. Н. Твердость и износостойкость композиционных материалов на основе титана и циркония, полученных микродуговой оксидацией . . . . . 55

НОМЕРЕ