

# Materials Sciences Transactions

# Материаловедение

## 3 (144)'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*

Андриевский 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., Калопинкин С. Д.,

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

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

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

Мальцев Е. И., Микитасев А. К., Мильвидский М. Г.,

Никулин С. А., Огарев В. А., Плотноков В. С.,

Прокошкин С. Д., Разов А. И., Свистлов 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:* Браиловский В.

*Латвия:* Муктепавела Ф.

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

*Украина:* Гусак А. М., Мильман Ю. В.,

Скорород В. В., Фирстов С. А.,

Шпак А. П.

*Чехия:* Пайлар 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, Стромьнский пер., 4/1.

Телефон: (499) 748-2052

Факс: (499) 164-4774

E-mail: admin@nait.ru http://www.nait.ru

© ООО "Наука и технологии", 2009

### Физические основы материаловедения

Плотников В. А., Грязнов А. С. Аномальный акустический эффект при термоупругих мартенситных превращениях в никелиде титана в условиях действия реактивных напряжений . . . 2

Шалыт С. С. Нити и частицы, полученные при ультрафиолетовом облучении ( $\lambda > 184,95$  нм) пара чистой воды . . . . . 7

Мазилев А. В., Луговская Е. И., Мазилова Ю. А. Радиационно-стимулированное изменение микромеханических характеристик кристаллов ZnSe. . . . . 9

Компьютерное моделирование материалов и процессов

Столин А. М., Стельмах Л. С., Филонов М. Р., Замяткина Е. В. Математическая модель процесса затвердевания расплава в капилляре в условиях сверхбыстрой закалки. . . . . 13

Методы анализа и испытаний материалов

Адаменко Н. А., Агафонова Г. В., Арисова В. Н., Рыжова С. М. Структурные изменения при взрывной обработке композиции фторопласта-4 с полиоксисбензоилом . . . . . 18

Материалы XXI века

Коржов В. П., Карпов М. И., Алексанян А. Г., Долуханян С. К. Структура и плотность сплава Ti-45 %Zr, полученного методом порошковой металлургии из гидридов TiH<sub>2</sub> и ZrH<sub>2</sub> . . . . . 25

Структура и свойства материалов

Велиханов А. Р. Прочностные и пластические свойства кремния в условиях совместного действия тепловых и электрических полей. . . . . 29

Барабанов В. П., Третьякова А. Я., Шилова С. В., Манюров И. Р., Биалов А. В. Растворы линейных полиэлектролитов и ионных поверхностно-активных веществ (обзор) (окончание) . . . . . 33

Наноструктуры и нанотехнологии

Дорофеев А. А., Каложкин С. Д., Чердынцев В. В., Ергин К. С., Данилов В. Д., Мочкина И. В., Юрьева Н. В., Герасин В. А., Антипов Е. М. Влияние наноразмерных наполнителей на свойства композита на основе порошкообразного полипропилена. . . . . 40

Современные технологии

Ватулин И. И., Минков О. Б., Сухарев А. В., Сухарев В. А., Шингарев Э. Н. Высокотемпературное алюминотермическое восстановление оксида кальция . . . . . 46

Деградация материалов

Нечаев Ю. С. Новые подходы, результаты и методы для решения актуальных проблем старения, водородного охрупчивания и стресс-коррозионного поражения сталей (аналитический обзор) . . . . . 50

**В НОМЕРЕ**