

# Технология Металлов

# 12.2011

Ежемесячный производственный, научно-технический и учебно-методический журнал

Издается с июля 1998 г.

*Рекомендован ВАК для публикации результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук по машиностроению, металлургии, металловедению и инженерно-агропромышленным специальностям*

## Главный редактор журнала

д-р техн. наук С.Б. Масленков

## Зам. главного редактора

д-р техн. наук Б.К. Ушаков

## Члены редакционной коллегии

акад. РАН Банных О.А.

проф. Гаврилюк В.С.

докт. техн. наук, проф. Васильев В.А.

канд. экон. наук Ковалевский М.А.

докт. техн. наук, проф. Кохан Л.С.

докт. техн. наук, проф. Крушенко Г.Г.

акад. РАН Леонтьев Л.И.

докт. техн. наук, проф. Лялякин В.П.

докт. техн. наук, проф. Матюнин В.М.

докт. техн. наук, проф. Семенов Б.И.

докт. техн. наук, проф. Схиртладзе А.Г.

акад. РАН Счастливец В.М.

докт. техн. наук, проф. Фетисов Г.П.

## Члены редакционной группы

Атрощенко В.В.; Васильев А.С.;

Марченко И.Ф.; Морозов А.А.; Прилуцкий А.И.;

Ракова Н.Н.; Румянцев В.К.; Чертов В.М.;

Гаврилов Г.Н.

## Поволжский региональный центр

Руководитель д-р техн. наук А.К. Тихонов

Азизбеян В.Т.; Лясников В.Н.; Ляченков Н.В.;

Выбойщик М.А.; Глинер Р.Е.; Гречников Ф.В.;

Сидоров В.П.; Большаков С.В.; Оманов С.Р.;

Яшин Ю.Д.; Муратов В.С.; Никитин В.Н.

Адрес центра: 445633, г. Тольятти,

Южное шоссе, 36

Тел.: (8482) 37-6298, 37-8875

## Челябинский региональный центр

Руководитель

канд. техн. наук А.К. Ольховачский

Гурьянов Ю.А.; Рябчиков И.В.; Ерофеев В.В.;

Попов Л.М.; Соловьев Н.М.; Швагер Б.Я.

Адрес центра: 454080, г. Челябинск,

пр. Ленина, 75, ЧГАУ

Тел.: (3512) 65-5595, 65-5598

**За достоверность информации и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели. При использовании материалов журнала в любой форме ссылка на журнал "Технология металлов" обязательна.**

Адрес издательства:

107076, Москва, Стромьинский пер., 4/1

Тел./факс: (499) 164-47-74,

(499) 748-36-12

e-mail: admin@nait.ru

http://www.nait.ru

© ООО "Наука и технологии", 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

**Еланский Г.Н.** Сталь и Периодическая система элементов  
**Д.И. Менделеева. 10. Элементы шестой—восьмой групп.**  
**Легирующие элементы. . . . . 2**

### ОБРАБОТКА ДАВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВ

**Кохан Л.С., Белелюбский Б.Ф.** Влияние соотношения  
переднего и заднего натяжения на уменьшение энергосиловых  
параметров горячей прокатки и их стабилизацию. . . . . 15

### НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОМАТЕРИАЛЫ

**Крушенко Г.Г.** Многоцелевой алюминиевый композит . . . . . 19

### ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

**Руцкий Д.В., Зюбан Н.А., Гаманюк С.Б.,  
Посламовская Ю.А., Гаврилова С.В.** Влияние геометрии  
донной части кузнечного слитка массой 22,5 т на условия  
затвердевания и степень развита в нем физической  
и химической неоднородностей . . . . . 23

### ТЕХНОЛОГИИ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

**Ларкин В.А.** Изготовление модельных дисков  
из жаропрочного никелевого сплава с применением  
физической модели жидкофазного спекания и горячего  
изостатического прессования . . . . . 28

**Винокуров Г.Г., Стручков Н.Ф., Попов О.Н.** Характеристики  
профиля поверхности износостойких покрытий из порошковых  
проволок при трении скольжения . . . . . 30

### КОМБИНИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ

**Фетисов Г.П., Ивкин Е.И., Монахова М.И., Бологов Д.В.**  
Технология ультразвукового бесконтактного кавитационного  
метода упрочнения режущих поверхностей инструмента . . . . . 36

### УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ

**Кажикенова С.Ш.** Сравнительная оценка качества продуктов  
и переделов цветной и черной металлургии . . . . . 39

### ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ

**Червяков Л.М., Сергеев С.А., Дмитракова Т.В.** Системный  
подход к проектированию цепных муфт . . . . . 45

### СПРАВОЧНИК ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА

**Ситников С.А., Фетисов Г.П., Ломазов Г.В.** Использование  
композиционных керамических материалов на основе нитрида  
кремния в бытовых когенерационных установках . . . . . 49

**Указатель статей**, опубликованных в журнале «Технология  
металлов» в 2011 г. . . . . 53