

# Технология Металлов

# 5.2009

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*

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

## 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. Резниченко В.А.

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.; Формажовская А.А.;

Чертов В.М.; Гаврилов Г.Н.

## Поволжский региональный центр

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

Ляченков Н.В.; Выбойщик М.А.; Глинер Р.Е.;

Гречников Ф.В.; Сидоров В.П.; Большаков С.В.;

Оманов С. Р.; Уваров В.В.; Фавстов Ю.К.;

Яшин Ю.Д.

Адрес центра: 445633, г. Тольятти,

Южное шоссе, 36

Тел. (8482) 37-6298, 37-8875

## Челябинский региональный центр

Руководитель

канд. техн. наук А.К. Ольховацкий

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) 748-20-98

e-mail: admin@nait.ru

http://www.nait.ru

© ООО "Наука и технологии", 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Резниченко В. А., Фуртат В. Г., Хребто В. Е. Подготовка стали к разливке на МНЛЗ на установке печь-ковш ..... 2

### ОБРАБОТКА ДАВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВ

Рудик Ф. Я., Годунов Н. Б. Расчет геометрических параметров изношенных шлицев и усилий деформаций при их восстановлении накаткой ..... 6

### МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ; ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ И ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Солоненко В. Г. Криогенная обработка режущих инструментов .. 8

Масленков С. Б. Неравновесные состояния ..... 15

### СВАРОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ; ПАЙКА

Демин Е. А., Керемжанов А. Ф. Уникальная технология термосенсорного контроля качества сварных соединений в процессе сварки ..... 19

### ТЕХНОЛОГИИ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Кокорин В. Н., Курганова Ю. А., Марков А. С., Мочалова О. Н. Межкристаллитное срачивание при интенсивном пластическом деформировании пористых порошковых заготовок ..... 23

### НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ПЕРЕРАБОТКА В ИЗДЕЛИЯ

Балыков А. В., Листунов Л. С. Выбор режимов алмазного сверления отверстий в деталях из неметаллических материалов методами теории подобия ..... 26

### МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ И СБОРКА

Плотников Р. С. Дисковое ножевое устройство для разрезания покрышки ..... 33

### НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ

Дорофеева Т. И., Бориков В. Н., Мамаева В. А., Мамаев А. И. Взаимосвязь микроплазменного процесса формирования оксидных керамических покрытий на цирконии с вольтамперными характеристиками ..... 35

### АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Шевченко С. Ю. Определение коэффициентов теплоотдачи закалочных сред с использованием призматического датчика ... 39

### ВОЗВРАЩАЯСЬ К ОПУБЛИКОВАННОМУ (классические работы)

Шефтель Е. Н., Банных О. А. Физико-химические и структурные подходы к созданию конструкционных сплавов на основе ниобия 42

### СПРАВОЧНИК ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА

Иванов В. И. Увеличение износостойкости инструмента кузнечного производства путем применения электроискровых покрытий ... 50