

# ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

ISSN 1994-6309

№ 2(55)/2012

технология • оборудование • инструменты  
научно-технический и производственный журнал

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

### Председатель совета

**Пустовой Николай Васильевич** – ректор НГТУ, профессор, доктор технических наук,  
Заслуженный деятель науки РФ, член Национального комитета по теоретической и прикладной механике

### Члены совета

**Анисименко Г.Е.**, директор производственно-технологической фирмы «Сигма-инструмент»; **Атапин В.Г.**, профессор, д.т.н., НГТУ; **Афанасьев В.К.**, академик РАЕН, профессор, д.т.н., СибГИУ; **Балков В.П.**, зам. ген. директора АО «ВНИИинструмент», к.т.н.; **Батаев А.А.**, профессор, д.т.н., НГТУ; **Батаев В.А.**, профессор, д.т.н., НГТУ; **Буров В.Г.**, профессор, к.т.н., НГТУ; **Герасенко А.Н.**, директор ООО НПКФ «Машсервисприбор»; **Кирсанов С.В.**, профессор, д.т.н., ТПУ; **Коган Б.И.**, академик РАЕН, профессор, д.т.н., КузГТУ; **Коротков А.Н.**, академик РАЕ, профессор, д.т.н., КузГТУ; **Кудряшов Е.А.**, профессор, д.т.н., Засл. деятель науки РФ, ЮЗГУ; **Овчаренко А.Г.**, профессор, д.т.н., БТИ АлтГТУ; **Рахимьянов Х.М.**, профессор, д.т.н., НГТУ; **Сараев Ю.Н.**, профессор, д.т.н., ИФПМ СО РАН; **Смольников Н.Я.**, профессор, д.т.н., ВолгГТУ; **Суслов А.Г.**, профессор, д.т.н., Засл. деятель науки и техники РФ, БрянГТУ

Журнал входит в *Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий*, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (решение Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6)

## СОУЧРЕДИТЕЛИ

ОАО НПТ и ЭИ «Оргстанкинпром»  
ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный  
технический университет»  
ООО НПКФ «Машсервисприбор»

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Батаев Анатолий Андреевич** – профессор,  
доктор технических наук

## ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Атапин Владимир Григорьевич** – профессор,  
доктор технических наук  
**Буров Владимир Григорьевич** – профессор,  
кандидат технических наук  
(технология, материаловедение)  
**Скиба Вадим Юрьевич** – доцент, кандидат технических наук  
(оборудование, инструменты)

## ИЗДАЕТСЯ С 1999 г.

Периодичность – 4 номера в год

Журнал реферирован в ВИНТИ

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory»

Журнал награжден в 2005 г. Большой Золотой Медалью Сибирской Ярмарки за освещение новых технологий, инструмента, оборудования для обработки металлов

Журнал зарегистрирован 05.04.2006 г. Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-23961

Индекс: **70590** («РОСПЕЧАТЬ»)

## Адрес редакции:

630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), корп. 5, к. 274, Атапин В.Г.

Тел. (383) 346-17-77

E-mail: obrmet@ngs.ru

www.nstu.ru (раздел «Научная и инновационная деятельность»; научные издания)

Цена свободная

*Перепечатка материалов из журнала  
«Обработка металлов» возможна при  
обязательном письменном согласовании  
с редакцией журнала; ссылка на журнал  
при перепечатке обязательна.*

*За содержание рекламных материалов  
ответственность несет рекламодатель.*

## СОДЕРЖАНИЕ

## ТЕХНОЛОГИЯ

- Черномас В.В., Саликов С.Р., Коновалов А.В.** Оптимизация технологических параметров процесса получения полосы совмещенным методом литья и деформации металла ..... 7
- Скворцов В.Ф., Охотин И.С., Саиспаева Т.С.** Толщина упрочненного слоя при дорновании отверстий в толстостенных цилиндрах ..... 14
- Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Гаар Н.П., Журавлев А.И., Локтионов А.А.** Методика выбора электролита для лазерно-электрохимической обработки ..... 18

## ОБОРУДОВАНИЕ. ИНСТРУМЕНТЫ

- Ходжибергенев Д.Т.** Исследование угла сдвига при ротационной обработке ..... 22
- Атапин В.Г.** Оптимальное проектирование корпуса шпиндельной бабки тяжелого многоцелевого станка ..... 27
- Медведев А.М., Литовка Г.В.** Исследование виброизолирующих свойств составного зубчатого колеса ..... 33
- Липатов А.А., Чигиринский Ю.Л., Кормилицин С.И.** Температурно-силовые характеристики контактного взаимодействия на площадке износа задней поверхности инструмента при точении аустенитной стали ..... 38
- Андросов С.П.** Модель стружечной канавки червячной модульной фрезы ..... 43
- Кудряшов Е.А.** Точение конструктивно сложных поверхностей деталей инструментом из композита ..... 50

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Федоров Ю.Ю., Бабенко Ф.И., Герасимов А.А., Лапий Г. П.** Влияние факторов холодного климата на механические свойства композитных стержней из стекло- и базальтопластиков ..... 56
- Хараев Ю.П., Грешилов А.Д., Куркина Л.А., Федотов Н.И., Бутуханов В.А.** Исследование изменения размеров образцов из стали 5ХНМ после борирования ..... 62
- Павлюкова Д.В., Gerstein G.** Оценка критериев образования пор по кристаллогеометрическим характеристикам скольжения в поликристаллическом железе ..... 65

## TECHNOLOGY

- Chernomas V.V., Salikov S.R., Konovalov A.V.** Optimization of technological parameters of the process of obtaining a combined method of strip casting and deformation ..... 7
- Skvortsov V.F., Okhotin I.S., Saispayeva T.S.** Thickness of the hardened layer of the holes mandrelled in thick-walled cylinders ..... 14
- Rakhimyanov K.M., Krasilnikov B.A., Gaar N.P., Zhuraylev A. I., Loktionov A.A.** Method of selection electrolyte for laser-electrochemical treatment... 18

## EQUIPMENT. INSTRUMENTS

- Hodjibergenov D.T.** Research of shearing angle at rotary treatment ..... 22
- Atapin V.G.** Optimization spindle head of metal-cutting machine-tool ..... 27
- Medvedev A.M., Litovka G.V.** Research of vibroisolation properties compound cogwheel ..... 33
- Lipatov A.A., Chigirinskii Yu.L., Kormilitsyn S.I.** Temperature-power characteristics of the contact interaction on the site of the depreciation of the rear surface of the tool when turning of austenitic steel ..... 38
- Androsov S.P.** The model of chip groove of the worm module milling cutter ..... 43
- Kudryashov E.A.** Turning structurally complex surfaces of the parts of a composite tool ..... 50

## MATERIAL SCIENCE

- Fedorov Yu.Yu., Babenko F.I., Gerasimov A.A., Lapiy G.P.** Influence of factors of a cold climate on mechanical properties of composite rods from glass- and bazaltfibers ..... 56
- Kharaev Y.P., Greshilov A.D., Kurkina L.A., Fedotov N.I., Butuhanov V.A.** Research of changes in size of the samples of steel L6 after boriding .... 62
- Pavliukova D.V., Gerstein G.** Estimation of the void formation criteria on the characteristics of the crystallography of the polycrystalline iron ..... 65

## МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

<b>Фирсов А.М., Вдовин А.В., Перепелкин П.В., Тимахович И.В.</b> Взаимосвязь параметров акустической эмиссии с режимами резания и шероховатостью поверхности при токарной обработке .....	70
<b>Фирсов А.М., Вдовин А.В., Червинский В.О., Тимахович И.В.</b> Контроль дробления стружки при токарной обработке методом акустической эмиссии .....	76
<b>Казанцев А.Г., Вдовин А.В.</b> Интернет-версия толкового словаря терминов по машиностроению .....	81
<b>Правила для авторов</b> .....	87

## CONFERENCE MATERIALS

<b>Firsov A.M., Vdovin A.V., Perepelkin P.V., Timahovich I.V.</b> The relationship of parameters acoustic emission of the cutting conditions and surface roughness when turning .....	70
<b>Firsov A.M., Vdovin A.V., Chervinskiy V.O., Timahovich I.V.</b> Control chip breaking in turning the method of acoustic emission .....	76
<b>Kazantsev A. G., Vdovin A. V.</b> Internet version of the explanatory dictionary of terms for mechanical engineering .....	81
<b>Rules for authors</b> .....	87

Корректор Л.Н. ВЕТЧАКОВА

Художник-дизайнер А.В. ЛАДЫЖСКАЯ

Компьютерная верстка В.Н. ЗЕНИНА

Подписано в печать 14.06.12. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ.л. 11,0. Уч.-изд. л. 20,46. Изд. № 111. Заказ 962. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии Новосибирского государственного технического университета  
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20