

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

9 (210)
2014

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные технологии

- Зыкова А. П., Федосеев С. Н., Лычагин Д. В.** Модифицирование стали 110Г13Л ультрадисперсными порошками оксидов тугоплавких металлов 3
- Дампильон Б. В., Дураков В. Г., Зиганшин А. И., Толстокулаков А. М.** Получение износостойкого покрытия системы CrVFeC с использованием непрерывного и импульсного электронного луча 8
- Калашников А. С., Моргунюв Ю. А., Калашников П. А.** Закалка цилиндрических и конических зубчатых колес с использованием газа под высоким давлением 13

Конструирование, расчеты

- Фомин М. В.** Определение проводимости каналов с изгибом в одной плоскости в режиме молекулярного течения газа 20
- Морозова Н. Т.** Компьютерная геометрическая модель соплового аппарата с осесимметричными соплами 24

Экономика

- Бабакова Е. В., Сапрыкин А. А.** Основные проблемы российского машиностроения 32

Сегодня – студент, завтра – инженер

- Кондаков А. И., Васильев А. С.** Теория принятия проектных решений. Конспект лекций. *Продолжение* 36

Разная информация

- Селезнев Ю. Н., Яцун Е. И., Хомутов Р. Н.** Методика получения математических моделей процесса токарной обработки изделий на станках с ЧПУ 44
- Шарипов В. М., Городецкий К. И., Зенин А. С., Евтушик О. В., Маланин И. А.** Влияние расхода охлаждающей жидкости на нагрев пар трения фрикционных муфт и тормозов, работающих в масле 48
- Цыганкова М. В.** Анализ гидроударных и силовых гидроимпульсных узлов 51
- Зайцев И. А., Воронов С. А.** Многодвигательный гидропривод с LS-управлением 55
- Коротков В. С., Разумов С. В.** Привод с редуктором с промежуточными телами качения для ручной машины электробур 59
- Байнсева И. И., Байнев В. В.** Энергоэффективные источники света и световые приборы для решения задач повышения энергосбережения 62

Председатель редакционного совета
академик РАН, д-р техн. наук
Р. Ф. ГАНИЕВ

Заместитель председателя редакционного совета
д-р техн. наук, проф.
А. В. КИРИЧЕК

Главный редактор
П. Е. КЛЕЙЗЕР

Заместитель главного редактора
А. А. КУЛИКОВА

Редакция:
С. М. МАКЕЕВА, А. А. КУЛИКОВА

Редакционный совет:

- | | |
|---|--|
| В. Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ,
д-р. техн. наук, проф. | А. Ю. КОНЬКОВ,
канд. техн. наук |
| А. И. БЕЛЯКОВ,
канд. техн. наук | В. Г. МАЛИНИН,
д-р. физ.-мат. наук, проф. |
| А. И. БОЛДЫРЕВ,
д-р. техн. наук, проф. | Г. А. НУЖДИН,
канд. техн. наук |
| Р. БЛАШКОВИЧ,
д-р. техн. наук, проф.
(Словакия) | Ю. В. ПАНФИЛОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| Р. Я. ВАКУЛЕНКО,
д-р. эконом. наук, проф. | В. П. ПУЧКОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| В. А. ГОЛЕНКОВ,
д-р. техн. наук, проф. | С. В. ПЫТКО,
д-р. техн. наук, проф.
(Польша) |
| О. А. ГОРЛЕНКО,
д-р. техн. наук, проф. | В. Я. РАСПОПОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| С. Н. ГРИГОРЬЕВ,
д-р. техн. наук, проф. | В. П. СМОЛЕНЦЕВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| М. А. ЕВДОКИМОВ,
д-р. техн. наук, проф. | Ю. С. СТЕПАНОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| А. А. ЖУКОВ,
канд. техн. наук, проф. | А. Г. СХИРТЛАДЗЕ,
д-р. техн. наук, проф. |
| В. Л. ЗАКОВОРОТНЫЙ,
д-р. техн. наук, проф. | В. М. ТРУХАНОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| Ю. М. ЗУБАРЕВ,
д-р. техн. наук, проф. | В. М. ШАРИПОВ,
д-р. техн. наук, проф. |
| А. С. КАЛАШНИКОВ,
д-р. техн. наук, проф. | С. Ю. ШАЧНЕВ,
канд. техн. наук |
| С. В. КИРСАНОВ,
д-р. техн. наук, проф. | В. П. ЧИРКОВ,
д-р. техн. наук, проф. |

Подписку на журнал можно оформить в любом почтовом отделении, или непосредственно в издательстве. Индексы по каталогам:
«Роспечать» 72428, «Пресса России» 41299, «Почта России» 60255

Телефоны редакции:
(495) 589 56 81, (495) 514 76 50
Адрес редакции: 119048, г. Москва,
ул. Усачева, д. 35, стр. 1
E-mail: hb@idspektr.ru; sizhpost@gmail.com
Http://www.handbook-j.ru; Http://www.idspektr.ru

Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати. Свидетельство о регистрации № 014670 от 25.12.1997 г., Свидетельство о перерегистрации ПИ № ФС 77-46364 от 26.08.2011 г.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале «Справочник. Инженерный журнал», допускаются со ссылкой на источник информации и только с разрешения редакции

HANDBOOK

AN ENGINEERING JOURNAL

9 (210)

2014

With supplement

Scientific, technical and production monthly journal
Publishes from January, 1997

THE MAGAZINE IS PUBLISHED UNDER THE PATRONAGE OF INTERNATIONAL UNION OF MECHANICAL ENGINEERS

CONTENTS

Up-to-date Technologies

- Zykova A. P., Fedoseev S. N., Lychagin D. V.** Steel GX120MN12 Modifying by Ultradisperse Powders of Refractory Metal Oxides 3
- Dampilon B. V., Durakov V. G., Ziganshin A. I., Tolstokulakov A. M.** Designing of Wear-Resistant Coating of CrVFeC System Using Continuous and Pulsed Electron Beam 8
- Kalashnikov A. S., Morgunov Yu. A., Kalashnikov P. A.** The Hardening of Cylindrical and Bevel Gears by Using the Gas of High Pressure 13

Constructing, Calculations

- Fomin M. V.** Determination of Molecular Flow Conductance of Ducts with a Bend in the One Plane 20
- Morozova N. T.** Computers Geometric Model of Turbine Unit with Axisymmetric Nozzles 24

Economy

- Babakova E. V., Saprykin A. A.** Main Problems of Russian Mechanical Engineering ... 32

Today – a Student, Tomorrow – Engineer

- Kondakov A. I., Vasiliev A. S.** The Theory of Making Design Decisions. Lecture Notes. Continuation 36

Different Information

- Seleznev Y. N., Yatsun E. I., Khomutov R. N.** Method of Producing Mathematical Model of Turning the Products on CNC Machines 44
- Sharipov V. M., Gorodetsky K. I., Zenin A. S., Evtushik O. V., Malanin I. A.** Effect of Coolant Flow for Heating Steam Friction Clutches and Brakes, Working in Oil 48
- Cygankova M. V.** Analysis Hydropercussion and Power Hidropuls Mechanisms 51
- Zaytsev I. A., Voronov S. A.** Hydraulic Drive with LS of the Control and Manifold of Motors 55
- Korotkov V. S., Razumov S. V.** Drive with Intermediate Rolling Members Reducer for Hand Tool Electric Drill 59
- Bayneva I. I., Baynev V. V.** The Energy Efficient Light Sources and Light Devices for Inceasint of the Energy Saving 62

President of Editorial advisory

Academician of RAS, Dr of Eng. Sc.
R. F. GANIEV

Chairman Assistant

Dr of Eng. Sc., Prof.
A. V. KIRICHEK

Editor-in-Chief

P. E. KLEYZER

Editorial council

A. A. KULIKOVA

Edition:

S. M. MAKEEVA, A. A. KULIKOVA

Editorial council:

- | | |
|--|---|
| V. F. BEZYAZYCHNY,
Dr of Eng. Sc., Prof. | A. Yu. KON'KOV,
Cand. of Eng. Sc., Prof. |
| A. I. BELYAKOV,
Cand. of Eng. Sc. | V. G. MALININ,
Dr P.-H. Sc., Prof. |
| A. I. BOLDYREV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | G. A. NUZHIDIN,
Cand. of Eng. Sc. |
| R. BLAZHKOVICH,
Dr of Eng. Sc., Prof.
(Slovakia) | Yu. V. PANFILOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| R. Ya. VAKULENKO,
Dr. of Econom. Sc, Prof. | V. P. PUCHKOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| V. A. GOLENKOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | S. V. PYTKO,
Dr of Eng. Sc., Prof.
(Poland) |
| O. A. GORLENKO,
Dr of Eng. Sc., Prof. | V. Ya. RASPOPOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| S. N. GRIGORIEV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | V. P. SMOLENTSEV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| A. A. ZHUKOV,
Cand. of End. Sc., Prof. | Yu. S. STEPANOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| V. L. ZAKOVOROTNY,
Dr of Eng. Sc., Prof. | A. G. SHIRTLDADZE,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| Yu. M. ZUBAREV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | V. M. TRUHANOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| A. S. KALASHNIKOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | V. M. SHARIPOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |
| S. V. KIRSANOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. | S. Yu. SHACHNEV,
Cand. of Eng. Sc. |
| | V. P. CHIRKOV,
Dr of Eng. Sc., Prof. |

The journal is being distributed according to a subscription, which is available in any post office or at the publishing house directly. Indexes in the catalogue: "Rosspechat" – 72428, Joint Catalogue "Pressa Rossii" – 41299, bi the catalogue "Pochta Rossii" – 60255

The journal is registered in State Committee of Russian Federation on printing. Registration certificate N 014670 at 25.12.1997. Re-registration ПИ N ФС 77-46364 at 26.08.2011.

The Journal is among those approved by VAC RF for dissertation publication.

Reprint, all types of copying and reproduction of the materials published in the journal "Handbook. An Engineering journal" are allowed only with the permission from the editors and with the reference to the source of information. Advertisers are fully responsible for the content of the

Tel.: (495) 589 56 81; (495) 514 76 50

Edition address: Buil. 1, Usacheva St. 35,
Moscow, Russia, 119048

E-mail: hb@idspektr.ru; sizhpost@rambler.ru

Http://www.handbook-j.ru; www.idspektr.ru

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ
СПРАВОЧНИК
HANDBOOK. An Engineering Journal

Приложение

9 (210)
сентябрь 2014

Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х.

**ПЛОСКИЕ ЗАДАЧИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ
ДЕФОРМАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ.
Цикл статей**



Спектр
Издательский дом

ПЛОСКИЕ ЗАДАЧИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ. ЦИКЛ СТАТЕЙ

Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х. Метод характеристик и его применение для анализа вдавливания пуансона в полупространство	2
Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х. Анализ задач об осадке, прессовании и волочении полосы	10
Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х. Новое решение задачи об осадке длинной полосы	17

PLANE PROBLEMS OF PLASTIC DEFORMATION IN TECHNOLOGY OF METALS. SERIES OF ARTICLES

Vorontsov A. L., Khatsiev Y. Kh. Method of Characteristics and Its Using for the Analysis of Insertion of a Punch Into a Half-Space	2
Vorontsov A. L., Khatsiev Y. Kh. The Analysis of Problems about Upsetting, Pressing and Drawing of a Strip	10
Vorontsov A. L., Khatsiev Y. Kh. The New Decision of Problem about Upsetting of a Long Strip	17