

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

10 (211) 2014

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные материалы

Агеев Е. В., Киричек А. В., Алтухов А. Ю. Форма и морфология поверхности частиц электроэрозионных порошков микро- и нанометрических фракций, используемых при производстве твердосплавных пластин 3

Кирсанов С. В., Бабаев А. С. Требования к масляным смазочно-охлаждающим жидкостям, применяемым при сверлении глубоких отверстий ружейными сверлами малых диаметров 7

Конструирование, расчеты

Кузнецов С. Ф., Островский К. И. Определение напряженного состояния протяженных элементов конструкций, взаимодействующих с упругим основанием 11

Фомин М. В. Определение проводимости сильфонов в режиме молекулярного течения газа 19

Зябликов В. М., Ширшов А. А., Смирнов В. Ф. Рекомендации для конструирования муфт с упругими стальными стержнями круглого сечения 24

Металлорежущие станки и инструменты

Ванин В. А., Колодин А. Н. Гидравлические связи на основе шагового гидропривода во внутренних (формообразующих) цепях металлорежущих станков со сложными движениями формообразования 28

Свинин В. М., Прохоров А. Ю. Подавление автоколебаний при точении нежестких валов многорезцовой головкой с переменным шагом зубьев 37

Афонасов А. И. Методика ускоренных испытаний стойкости инструмента при переменной скорости резания 42

Сегодня – студент, завтра – инженер

Кондаков А. И., Васильев А. С. Теория принятия проектных решений. Конспект лекций. *Продолжение* 45

Разная информация

Славущкий В. М., Салыкин Е. А., Липилин В. И., Скоробогатов А. А. О процессах в топливной системе дизелей при скоростном форсировании насоса высокого давления 50

Успенский Д. А. Вейвлет-анализ глобальной неустойчивости панели при сверхзвуковом обтекании 54

Марчук В. И. Концепция инновационного развития в машиностроении 61

**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

10 (211)

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

Modern Materials

Ageev E. V., Kirichek A. V., Altuhov A. Yu. Form and Surface Morphology Eroding Particle Powder and Micro-Nanometric Fraction Used in the Manufacture Carbide Inserts 3

Kirsanov S. V., Babaev A. S. Requirements for Oil Coolants Applied for Deep Hole Drilling With Small Diameter Gun Drills 7

Constructing, Calculations

Kuznetsov S. F., Ostrovsky K. I. Determination of Mechanical State of Lengthy Beams, Interacting with Inhomogeneous Elastic Foundation 11

Fomin M. V. Determination of the Molecular Flow Conductance of Bellows 19

Zyablikov V. M., Chirchov A. A., Smirnov V. F. Design Recommendations for Joints with Elastic Steel Bars of Round Section 24

Metal-Cutting Machines and Tools

Vanin V. A., Kolodin A. N. Hydraulic-based Communication in the Internal Hydraulic Drive Stepper (Formative) Circuits of Machine Tools with Complex Movements Shaping 28

Svinin V. M., Prohorov A. Yu. On the Suppression of Chatter Vibrations in Turning of Flexible Shafts by a Multiple Cutting Head with Variable Pitch Tooth 37

Afonasov A. I. Shortcut Method for Tool Life Experiments at Variable Cutting Speed 42

Today – a Student, Tomorrow – Engineer

Kondakov A. I., Vasiliev A. S. The Theory of Making Design Decisions. Lecture notes. *Continuation* 45

Different information

Slavutskij V. M., Salykin E. A., Lipilin V. I., Skorobogatov A. A. Processes in Fuel System of Diesel Engine at Speeding Up of the High Pressure Fuel Pump 50

Uspenskiy D. A. Wavelet Analysis of the Panel's Global Instability in Supersonic Flow 54

Marchuk V. I. The Concept of Innovative Development in Mechanical Engineering 61

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. NUZHIN, 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. SHIRTLADZE, 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

10 (211)
октябрь 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 *Продолжение**

Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х. Новое решение задачи о вдавливании пуансона в полупространство	2
Воронцов А. Л., Хациев Ю. Х. Определение накопленных деформаций и учет упрочнения при вдавливании пуансона в полупространство	10

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

Vorontsov A. L., Khatsiev Y. Kh. The New Decision of Problem About Introduction of Punch Into Half-space	2
Vorontsov A. L., Khatsiev Y. Kh. Definition of the Saved up Deformations and Account Hardening During Introduction of Punch Into Half-space	10

* Начало см. в приложении к СИЖ № 9, 2014 г.