

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

11 (236)

2016

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные технологии

Горленко А. О. Повышение износостойкости поверхностей трения сферических подшипников скольжения 3

Конструирование, расчеты

Бычков С. П. Применение галогенных ламп накаливания в качестве нагревательных элементов для вакуумно-термического оборудования 9

Зябликов В. М., Ширшов А. А. Муфта с пакетами плоских пружин: влияние закручивания пружин на жесткость муфты 19

Крыхтин Ю. И., Карлов В. И. Выбор передаточного числа бортовой передачи и расчет на ЭВМ комплекса прочностных показателей устройств узлов трансмиссий легких гусеничных машин 24

Металлорежущие станки и инструменты

Баранов А. В., Рыкунов А. Н., Карачев А. В. Оптимизация геометрии режущей части сверл на основе использования энергетических критериев 29

Станки, оснастка, инструменты

Кратюк Н. А. Выбор материала электрода-инструмента для электроэрозионной прошивки отверстий в деталях из сталей и титановых сплавов 35

Качество и сертификация продукции

Хунузиди Е. И., Нуждин Г. А. Управление качеством на инструментальном предприятии 40

Разная информация

Нижегородов А. И. Печи электрического обжига вермикулита. Пределы совершенствования 45

Саввина А. В., Федоров Ю. Ю. Новый метод оценки стойкости к быстрой трещине полиэтиленовых труб при низких температурах 52

Амелькина С. А., Железникова О. Е., Микаева С. А. Разработка экспериментальной исследовательской установки со светодиодными источниками света 57

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, д-р техн. наук
А. И. БОЛДЫРЕВ, д-р техн. наук, проф.	В. Г. МАЛИНИН, д-р физ.-мат. наук, проф.
Р. БЛАШКОВИЧ, д-р техн. наук, проф. (Словакия)	Г. А. НУЖДИН, канд. техн. наук
Р. Я. ВАКУЛЕНКО, д-р эконом. наук, проф.	Ю. В. ПАНФИЛОВ, 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 пед. наук, канд. 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

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

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

HANDBOOK

AN ENGINEERING JOURNAL

11 (236)

2016

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

Gorlenko A. O. Increased Wear Resistance Friction Surface of Spherical Plain Bearings 3

Constructing, Calculations

Bychkov S. P. Use of the Halogen Glow Lamps As Heating Elements for the Vacuum and Thermal Equipment 9

Zyablikov V. M., Chirchov A. A. Clutch Packs with Flat Springs: the Impact of Tightening the Springs on the Stiffness of the Coupling 19

Kryhtin Yu. I., Karlov V. I. Choice of Gear-ratio of Side Transmission and Calculation on Computer of Complex of Indexes of Durability of Devices of Knots of Transmissions of Easy Caterpillar Machines 24

Metal-Cutting Machines and Tools

Baranov A. V., Rykunov A. N., Karachev A. V. Optimization of Geometry of the Cutting Part of Drills on the Basis of Use of Power Criteria 29

Machines, Accessories, Tools

Kratyuk N. A. Electrode Material Choice for EDM-drilling in Steels and Titanium Alloys Details 35

Quality and Certification of Production

Khunuzidi H. I., Nuzhdin G. A. Quality Management at the Tool Enterprise 40

Different Information

Nizhegorodov A. I. Kilns Used for the Purpose of Vermiculite Electric Burning. Limits of Improvement 45

Savvina A. V., Fedorov Yu. Yu. A New Method for Evaluation Resistance to Rapid Crack Polyethylene Pipes at Low Temperatures 52

Amelkina S. A., Zheleznikova O. E., Mikaeva S. A. Development of Experimental Research Installations with Led Light Sources 57

President of Editorial advisory
R. F. GANIEV

Chairman Assistant
A. V. KIRICHEK

Editor-in-Chief
P. E. KLEYSER

Editorial council
A. A. KULIKOVA

Edition:
S. M. MAKEEVA, A. A. KULIKOVA

Editorial council:

V. F. BEZYZYCHNY	A. Yu. KON'KOV
A. I. BOLDYREV	V. G. MALININ
R. BLAZHKOVICH, (Slovakia)	G. A. NUZHIDIN
R. Ya. VAKULENKO	Yu. V. PANFILOV
V. A. GOLENKOV	S. V. PYTKO (Poland)
O. A. GORLENKO	V. Ya. RASPOPOV
S. N. GRIGORIEV	V. P. SMOLENTSEV
M. A. EVDOKIMOV	Yu. S. STEPANOV
A. A. ZHUKOV	A. G. SHIRTLADZE
V. L. ZAKOVOROTNY	V. M. TRUHANOV
Yu. M. ZUBAREV	V. M. SHARIPOV
A. S. KALASHNIKOV	S. Yu. SHACHNEV
S. V. KIRSANOV	V. P. CHIRKOV

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@gmail.com

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

SUPPLEMENT. Handbook. An Engineering Journal

УДК 629.7

DOI: 10.14489/hb.sup.2016.11.pp.001-020

В. Я. Распопов, д-р техн. наук (ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Тула, Россия,
e-mail: tguru@yandex.ru)

ИНДИКАТОРНЫЕ ГИРОСТАБИЛИЗАТОРЫ

Рассмотрены принципы действия и основы теории индикаторных гиростабилизаторов. Приведены примеры конструкций и применения индикаторных гиростабилизаторов.

Ключевые слова: гиростабилизатор; гироскоп; стабилизация; датчик.

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|--|----|
| 1. Гиростабилизаторы на двухстепенных гироскопах | 2 |
| 2. Гиростабилизаторы на трехстепенных гироскопах | 10 |

V. Ya. Raspopov (FSBEE HPE "Tula State University", Tula, Russia)

INDICATOR GYROSTABILIZERS

The theory and the actions of indicator gyrostabilizers are considered in the article. Make an example of designs and applications of indicator gyrostabilizers.

Keywords: Gyrostabilizer; Gyroscope; Stabilization; Sensor.

CONTENTS

- | | |
|---|----|
| 1. Gyrostabilizers Based on Two-degree-of-freedom Gyroscope | 2 |
| 2. Gyrostabilizers Based on Three-degree-of-freedom Gyroscope | 10 |

Статья поступила в редакцию 25.05.2016 г.

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