

# ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

9 (270)

2019

**С приложением**

Научно-технический и производственный журнал  
Издается с января 1997 года

**ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Современные технологии

Калашников А. С., Моргунов Ю. А., Калашников П. А. Смазочно-охлаждающие технологические средства и особенности их применения при непрерывном обкатном зубошлифовании цилиндрических передач ..... 3

Пушкарёв О. И., Ладыгина О. М., Пузырькова В. Е. Сравнительная оценка эффективности шлифования сталей и сплавов абразивными кругами из легированных электрокорундов ..... 8

### Конструирование, расчеты

Зябликов В. М., Гончаров С. Ю. Рекомендации для расчета параметров муфт приводов с упругими элементами в виде пакетов плоских пружин ..... 12

Труханов В. М., Кухтик М. П. Новые подходы, методы, математические модели и методики достижения высокого уровня надежности и других технических характеристик дорогостоящих объектов на этапе проектирования ..... 16

Филиппов Г. С., Терехова А. Н., Кассин Д. В., Ульянов Е. Е., Чернецов Р. А. Задача о положениях сферического механизма параллельной структуры с тремя степенями свободы ..... 22

### Металлорежущие станки и инструменты

Юрьев В. Г., Зубарев Ю. М. Волнообразование на поверхности инструмента при обкатывании дисков ..... 27

Непомнящий В. А., Колобков А. В. Анализ способов определения удельного износа цилиндрического шлифовального круга при плоском продольном шлифовании периферийной поверхностью ..... 34

### Организация производства

Моргунов Ю. А., Саушкин Б. П., Шандров Б. В. Понятийный аппарат инновационной деятельности в машиностроении ..... 38

### Разная информация

Абабкова А. А. Гибридные гусеничные транспортные средства ..... 48

Железникова О. Е., Д. Мохаммед С. Джума, Михалькова А. Н., Микаева С. А. Исследования условий освещения светодиодными источниками света второго поколения ..... 53

**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 экон. наук, проф.	Ю. В. ПАНФИЛОВ, д-р техн. наук, проф.
В. А. ГЛАЗУНОВ, д-р техн. наук, проф.	В. Я. РАСПОПОВ, д-р техн. наук, проф.
В. А. ГОЛЕНКОВ, д-р техн. наук, проф.	В. П. СМОЛЕНЦЕВ, д-р техн. наук, проф.
<u>О. А. ГОРЛЕНКО</u> , д-р техн. наук, проф.	Ю. С. СТЕПАНОВ, д-р техн. наук, проф.
С. Н. ГРИГОРЬЕВ, д-р техн. наук, проф.	А. Г. СХИРТЛАДЗЕ, д-р пед. наук, канд. техн. наук, проф.
А. А. ЖУКОВ, канд. техн. наук, проф.	В. М. ТРУХАНОВ, д-р техн. наук, проф.
В. Л. ЗАКОВОРТНЫЙ, д-р техн. наук, проф.	С. Ю. ШАЧНЕВ, канд. техн. наук
Ю. М. ЗУБАРЕВ, д-р техн. наук, проф.	М. Чеккарели, PhD, проф. (Италия)
А. С. КАЛАШНИКОВ, д-р техн. наук, проф.	В. П. ЧИРКОВ, д-р техн. наук, проф.
С. В. КИРСАНОВ, д-р техн. наук, проф.	

Подписку на журнал можно оформить в любом почтовом отделении, или непосредственно в издательстве. Индексы по каталогам:  
**72428 – «Роспечать»;**  
**41299 – «Пресса России»;**  
**П3653 – электронный каталог "Почта России"**

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

### 9 (270)

### 2019

**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

- Kalashnikov A. S., Morgunov Yu. A., Kalashnikov P. A.** Cutting-Cooling Technological Means and Features of Their Application at Continuous Rolling Gear Grinding of Cylindrical Gears ..... 3
- Pushkarev O. I., Ladygina O. M., Puzyrkova V. E.** Comparative Assessment of Grinding Efficiency of Steels and Alloys by Abrasive Wheels Made of Alloyed and Regenerated Electrocorundum ..... 8

### Constructing, Calculations

- Zyablikov V. M., Goncharov S. Yu.** Recommendations for Calculating the Parameters of Drive Couplings with Elastic Elements in the Form of Flat Spring Packages ..... 12
- Trukhanov V. M., Kukhtik M. P.** New Approaches, Methods, Mathematical Models and Techniques of Achievement of High Level of Reliability and Other Technical Characteristics of Expensive Objects at Design Stage ..... 16
- Filippov G. S., Terekhova A. N., Kassim D. V., Ulyanov E. E., Chernetsov R. A.** Position Problem of the 3-D of Spherical Parallel Mechanism ..... 22

### Metal-cutting Machines and Tools

- Yuriev V. G., Zubarev Yu. M.** Wave Generation on the Surface of the Tool when Rolling Disks ..... 27
- Nepomnyashchii V. A., Kolobkov A. V.** Analysis of Methods for Determining the Specific Wear of a Cylindrical Grinding Wheel with Flat Longitudinal Grinding with a Peripheral Surface ..... 34

### Production Organization

- Morgunov Yu. A., Sauhskin B. P., Shandrov B. V.** Conceptual Framework of Innovative Activity of Machine-building Enterprise ..... 38

### Different Information

- Ababkova A. A.** Hybrid Tracked Vehicles ..... 48
- Zheleznikova O. E., D. Mohammed S. Juma, Mikhal'kova A. N., Mikaeva S. A.** Research of Lighting Conditions by Led Light Sources Second Generation ..... 53

### President of Editorial advisory

R. F. GANIEV

### Chairman Assistant

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. BEZYZYCHNY           | A. Yu. KON'KOV        |
| A. I. BOLDYREV             | V. G. MALININ         |
| R. BLAZHKOVICH, (Slovakia) | G. A. NUZHDIN         |
| R. Ya. VAKULENKO           | Yu. V. PANFILOV       |
| V. A. GLAZUNOV             | V. Ya. RASPOPOV       |
| V. A. GOLENKOV             | V. P. SMOLENTSEV      |
| <u>O. A. GORLENKO</u>      | Yu. S. STEPANOV       |
| S. N. GRIGORIEV            | A. G. SHIRTLADZE      |
| A. A. ZHUKOV               | V. M. TRUHANOV        |
| V. L. ZAKOVOROTNY          | S. Yu. SHACHNEV       |
| Yu. M. ZUBAREV             | M. CECCARELLI (Italy) |
| A. S. KALASHNIKOV          | V. P. CHIRKOV         |
| S. V. KIRSANOV             |                       |

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:

**72428 – “Rospechat” subscription agency catalogue;**  
**41299 – “Pressa Rossii” union catalogue;**  
**П3653 – Electronic catalog “Pochta Rossii”**

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

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ  
**СПРАВОЧНИК**  
HANDBOOK. An Engineering Journal

**Приложение**

**9** (270)  
**сентябрь 2019**

**П. А. Карепин**

**ПРОБЛЕМЫ КЛАССИЧЕСКОГО  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
СПЕЦИАЛИСТОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ**



**Спектр**  
Издательский дом