

# ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

7 (292)

2021

С приложением

Научно-технический и производственный журнал

Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

## СОДЕРЖАНИЕ

## Современные технологии

**Безъязычный В. Ф.** Обоснование целесообразности назначения режимов резания с учетом обеспечения требуемого качества материала поверхностного слоя детали ..... 3

**Шумячер В. М., Крюков С. А., Байдакова Н. В.** Применение СОЖ при шлифовании металлов с позиций механохимических процессов ..... 18

## Конструирование, расчеты

**Труханов К. А., Мармылев И. В., Николенко И. Н.** Условия фазового перехода при течении газожидкостной смеси в регулируемых дросселях ..... 22

**Евдокимов А. П.** Влияние жесткости упругих элементов соединительных муфт на крутильные колебания приводов маневровых тепловозов ..... 30

**Чернусь Пав. П., Арбиев А. К., Чернусь Петр П., Лошицкий П. А., Шароватов В. Т.** Силовые оболочковые элементы: динамические математические модели, системы питания (обзор). *Продолжение* ..... 36

**Карпов Г. Н.** О законе распределения скорости усталостных разрушений ..... 44

## Разная информация

**Байнева И. И.** Светодиоды и световые технологии в передаче данных ..... 51

**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.
С. Н. ГРИГОРЬЕВ, 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.	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.

Подписку на журнал можно оформить в любом почтовом отделении, или непосредственно в издательстве. Индексы по каталогам:

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

### 7 (292) 2021

**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

- Bezjazychnyj V. F.** The Rationale for the Assignment of Cutting Data to Ensure the Required Quality of the Material of the Surface Layer Details ..... 3
- Shumyacher V. M., Kryukov S. A., Baydakova N. V.** Application of LPG During Grinding of Metals from the Positions of Mechanical and Chemical Processes ..... 18

### Constructing, Calculations

- Trukhanov K. A., Marmylev I. V., Nikolenko I. N.** Conditions of the Phase Transition During the Flow of a Gas-Liquid Mixture in Controlled Chokes ..... 22
- Evdokimov A. P.** Influence of Rigidity of Elastic Elements of Coupling Couplings on Torsional Vibration of Shunting Locomotives Drives ..... 30
- Chernus Pavel P., Arbiev A. K., Chernus Petr P., Loshitskiy P. A., Sharovатов V. T.** Power Shell Elements: Dynamic Mathematical Models, Power Systems (Overview) Continuation ..... 36
- Karpov G. N.** On the Law of Distribution of the Rate of Fatigue Fracture ..... 44

### Different Information

- Bayneva I. I.** Led and Light Technologies in Data Transmission ..... 51

#### 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. BEZJAZYCHNY             | A. Yu. KON'KOV           |
| A. I. BOLDYREV                | V. G. MALININ            |
| R. BLAZHKOVICH,<br>(Slovakia) | G. A. NUZHIDIN           |
| R. Ya. VAKULENKO              | Yu. V. PANFILOV          |
| V. A. GLAZUNOV                | V. Ya. RASPOPOV          |
| V. A. GOLENKOV                | V. P. SMOLENTSEV         |
| S. N. GRIGORIEV               | Yu. S. STEPANOV          |
| A. A. ZHUKOV                  | A. G. SHIRTLADZE         |
| V. L. ZAKOVOROTNY             | S. Yu. SHACHNEV          |
| Yu. M. ZUBAREV                | M. CECCARELLI<br>(Italy) |
| A. S. KALASHNIKOV             | 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:

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