

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные технологии

Смоленцев В. П., Поташникова Н. С., Извеков А. А., Поташников М. Г. Расчет, проектирование и аддитивные технологии изготовления каналов в электродах-инструментах 3

Конструирование, расчеты

Блинов Д. С., Цветков Д. И. Силовой анализ планетарной роликвинтовой передачи с учетом контактной податливости сопрягаемых витков ее деталей 11
Драгунов А. И., Труханов К. А. Методика расчета расходно-перепадной характеристики клапана ввода химвеществ с ламинарной и турбулентной ступенями запорно-регулирующего элемента 24
Либман Я. Л., Данилов А. Ю., Горбунова Л. Н. К расчету гравитационных транспортеров скорейшего спуска 39
Кулешов А. В., Морозов Д. В., Пыхалов А. А. Анализ воздействия статических и динамических нагрузок на элементы конструкции подвижного состава 43
Байнева И. И., Борисов А. В., Козлов Н. Ю., Порошкин Д. И. Тепловой режим осветительных приборов и его учет в процессе конструирования 51

Качество и сертификация продукции

Жуков А. А., Васильчук М. В. Ультразвуковой контроль толщины стенки охлаждаемых лопаток газотурбинных двигателей 58

Разная информация

Гумбатов Д. Азиз оглы Вопросы оптимизации мониторинга лесных массивов с использованием низколетящих дронов 66

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Технология разработки машинно-графического профиля

Леонова С. А., Хотина Г. К., Архипова О. В., Тарасенко О. С. Технология разработки машинно-графического профиля деталей и сборочных единиц в учебных эскизах 71

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

**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.	В. Г. МАЛИНИН, д-р физ.-мат. наук, проф.
А. И. БОЛДЫРЕВ, д-р техн. наук, проф.	С. А. МИКАЕВА, д-р техн. наук, доцент
Р. БЛАШКОВИЧ, д-р техн. наук, проф. (Словакия)	А. И. НИЖЕГОРОДОВ, д-р техн. наук, проф.
А. Л. ВОРОНЦОВ, д-р техн. наук, проф.	Г. А. НУЖДИН, канд. техн. наук
В. А. ГЛАЗУНОВ, д-р техн. наук, проф.	Ю. В. ПАНФИЛОВ, д-р техн. наук, проф.
В. А. ГОЛЕНКОВ, 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.
А. А. ЖУКОВ, канд. техн. наук, проф.	Ю. С. СТЕПАНОВ, 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.
А. Ю. КОНЬКОВ, д-р техн. наук	

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.

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

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

4 (325)

2024

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

Smolentsev V. P., Potashnikova N. S., Izvekov A. A., Potashnikov M. G. Calculation Design and Additive Manufacturing Technologies of Channels in Tool Electrodes 3

Constructing, Calculations

Blinov D. S., Tsvetkov D. I. Force Analysis of a Planetary Roller Drive Taking into Account the Contact Compliance of the Mating Thread Turns of its Parts 11

Dragunov A. I., Thukhanov K. A. Methodology for Calculating the Flow-Rate Characteristics of a Chemical Injection Metering (Throttle) Valve with a Laminar and Turbulent Stage of a Shut-Off and Control Element 24

Liberman Ya. L., Danilov A. Yu., Gorbunova L. N. To the Calculation of Gravity Transporters for a Speedy Descent 39

Kuleshov A. V., Morozov D. V., Pykhalov A. A. Analysis of Impact of Static and Dynamic Loads on the Structural Elements of the Rolling Stock 43

Bayneva I. I., Borisov A. V., Kozlov N. Yu., Poroshikin D. I. Thermal Condition of Light Devices and Accounting in the Construction Process 51

Quality and Certification of Production

Zhukov A. A., Vasilchuk M. V. Ultrasonic Control of Wall Thickness of Cooled Blades of Gas Turbine Engines 58

Different Information

Gumbatov D. Aziz oglu Issues of Optimization of Monitoring of Woodlands Using Low-Flying Drones 66

SUPPLEMENT.

Technology of the Development of Machine-Graphics Profile

Leonova S. A., Khotina G. K., Arkhipova O. V., Tarasenko O. S. Technology of the Development of Machine-Graphics Profile of a Parts and Assembly Units in Training Sketches 71

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

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	V. G. MALININ
A. I. BOLDYREV	S. A. MIKAEVA
R. BLAZHKOVICH (Slovakia)	A. I. NIZHEGORODOV
A. L. VORONTSOV	G. A. NUZHDIN
V. A. GLAZUNOV	Yu. V. PANFILOV
V. A. GOLENKOV	V. Ya. RASPOPOV
S. N. GRIGORIEV	V. P. SMOLENTSEV
A. A. ZHUKOV	Yu. S. STEPANOV
V. L. ZAKOVOROTNY	S. Yu. SHACHNEV
Yu. M. ZUBAREV	M. CECCARELLI (Italy)
A. S. KALASHNIKOV	V. P. CHIRKOV
A. Yu. KON'KOV	

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 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"

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