

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные технологии

Шемякин С. А., Васильев Д. А. Повышение эффективности добычи угля на сложноструктурных месторождениях Дальнего Востока России 3

Конструирование, расчеты

Красильников А. Я., Красильников А. А., Таранов Д. В., Зубков В. Г. Влияние марки материала, из которого изготовлены магнитопроводы, на силовые характеристики магнитной системы 7

Брицын С. В., Рябинин М. В., Волосатов А. А. Оценка работоспособности пар трения аксиально-поршневого насоса на основе уточненной динамической модели 15

Техническое обслуживание и ремонт

Скрипачев И. Ф., Клементов А. С., Скрипачева Н. Л., Белоус Т. В. К вопросу контроля осевой силы в резьбовых соединениях при прикреплении рельсов к подкладкам шпал железнодорожного пути 27

Кулагина Л. В., Башун В. И., Кубик Н. Р., Лазанская Е. И. Обоснование технологии защиты поверхности металла в проточном тракте гидротурбины для уменьшения кавитационного износа 37

Качество и сертификация продукции

Сухова Т. С., Алексахина О. В. Сертификация главных изменений в авиационной технике 45

Карепин П. А. Стандартизация как способ реализации системного построения сложного комплекса требований для моделей систем менеджмента качества двигателестроительных предприятий аэрокосмической промышленности 52

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Анализ запатентованных конструкций экзоскелетов

Борисов А. В., Аршиненко И. А., Блинов А. О., Кончина Л. В., Новикова М. А., Борисова В. Л. Анализ запатентованных конструкций экзоскелетов и способ повышения их комфортабельности 63

**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:

А. Ю. АЛБАГАЧИЕВ, д-р техн. наук, проф.	А. Ю. КОНЬКОВ, д-р техн. наук
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. НИЖЕГОРЦЕВ, 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. 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.

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"

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

6 (327) 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

Shemyakin S. A., Vasiljev D. A. Improvement of Extraction Efficiency of Coal Deposits with Complex Structure in the Russian Far East 3

Constructing, Calculations

Krasil'nikov A. Ya., Krasil'nikov A. A., Taranov D. V., Zubkov V. G. The Influence of the Brand of the Material from which the Magnetic Cores are Made on the Power Characteristics of the Magnetic System 7

Britsyn S. V., Ryabinin M. V., Volosatov A. A. Assessment of the Performance of Friction Pairs of an Axial Piston Pump Based on a Refined Dynamic Model 15

Maintenance, Repair and Operations

Skripachev I. F., Klementov A. S., Skripacheva N. L., Belous T. V. To the Issue of Axial Force Control in Threaded Joints, Mainly in Rail Fastenings to Railroad Sleeper Pads 27

Kulagina L. V., Bashun V. I., Kubik N. R., Lazanskaya E. I. Rationale for the Technology of Protecting the Metal Surface in the Flow Path of a Hydraulic Turbine to Reduce Cavitation Wear 37

Quality and Certification of Production

Sukhova T. S., Aleksashina O. V. Certification of Major Changes in Aviation Technology 45

Karepin P. A. Standardization as a Way to Implement a Systematic Design Process of a Complex Set of Requirements for Models of Quality Management Systems of Engine-Building Enterprises of the Aerospace Industry 52

SUPPLEMENT.

Analysis of Exoskeleton

Borisov A. V., Arshinenko I. A., Blinov A. O., Konchina L. V., Novikova M. A., Borisova V. L. Patent Analysis of Exoskeleton Mechanisms and Way to Improve Their Comfort 63

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:

A. YU. ALBAGACHIEV	A. Yu. KON'KOV
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

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

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