

С приложением

Научно-технический и производственный журнал
Издаётся с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные материалы

Магомедов М. А., Долбин И. В. Оценка степени усиления нанокompозитов полимер/углеродные нанотрубки в рамках микромеханической и перколяционной моделей 3

Конструирование, расчеты

Фомин М. В., Фомина И. М. Расчет основных характеристик гибридного вакуумного насоса 8

Лебедев В. А., Коваль Н. С., Котенко О. Н., Санамян Г. В. Оценка вибропрочности электромеханических датчиков 14

Красильников А. Я., Красильников А. А., Таранов Д. В., Зубков В. Г. Влияние толщины магнита и магнитопровода на силовые характеристики магнитной системы 20

Организация производства

Зайцев А. В., Марецкая В. В., Лукьянец О. Ф. Анализ эффективности разделения труда оператора и наладчика станков с ЧПУ при одностаночном обслуживании 29

Безъязычный В. Ф., Терехова А. С. К вопросу обеспечения требуемого уровня производительности при изготовлении деталей машин 35

Разная информация

Коваленко О. Ю., Калинин Я. А., Микаева С. А., Журавлева Ю. А. Анализ акустических характеристик различной частоты 41

Марченкова С. Г., Кулагина Т. А. Совершенствование технологии хранения масел 50

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. *Продолжение** 57

*Начало см. в СИЖ № 6.2024 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

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. НИЖЕГОРДОВ, 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»

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 (328)

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

Modern Materials

Magomedov M. A., Dolbin I. V. The Estimation of Reinforcement Degree of Nanocomposites Polymer/Carbon Nanotube within the Frameworks of Micromechanical and Percolation Models 3

Constructing, Calculations

Fomin M. V., Fomina I. M. Calculation of the Main Characteristics of a Hybrid Vacuum Pump 8

Lebedev V. A., Koval N. S., Kotenko O. N., Sanamyan G. V. Assessment of Vibration Strength of Electromechanical Sensors 14

Krasil'nikov A. Ya., Krasil'nikov A. A., Taranov D. V., Zubkov V. G. Influence of Magnet and Magnet Core Thickness on the Force Characteristics of the Magnetic System 20

Production Organization

Zaitsev A. V., Maretskaya V. V., Lukyanets O. F. Analysis of the Effectiveness of the Division of Labor Between the Operator and the Adjuster of CNC Machines During Single-Machine Maintenance 29

Bezjazychnyj V. F., Terekhova A. S. On the Question of Ensuring the Required Level of Productivity When Manufacturing Machine Parts 35

Different Information

Kovalenko O. Yu., Kalinin Ya. A., Mikaeva S. A., Zhuravleva Yu. A. Analysis of Acoustic Characteristics of Different Frequencies 41

Marchenkova S. G., Kulagina T. A. Improvement of Oil Storage Technology 50

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. Continuation* 57

*See the beginning Handbook. An Engineering Journal № 6, 2024 r.

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:

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

V. F. BEZYZYCHNY V. G. MALININ

A. I. BOLDYREV S. A. MIKAEVA

R. BLAZHKOVICH A. I. NIZHEGORODOV
(Slovakia) G. A. NUZHIDIN

A. L. VORONTSOV Yu. V. PANFILOV

V. A. GLAZUNOV V. Ya. RASPOPOV

V. A. GOLENKOV V. P. SMOLENTSEV

S. N. GRIGORIEV Yu. S. STEPANOV

A. A. ZHUKOV S. Yu. SHACHNEV

V. L. ZAKOVOROTNY M. CECCARELLI
Yu. M. ZUBAREV (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