

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

3 (192) 2013

С приложением

**Научно-технический и производственный журнал
Издается с января 1997 года**

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Современные технологии

- Кирсанов С.В., Бабаев А.С.** Обрабатываемость кальцийсодержащей стали при сверлении глубоких отверстий ружейными сверлами малых диаметров 3
- Макаров В.Ф., Абзаев Р.С., Двинянинов С.А.** Повышение виброустойчивости работы концевых фрез при фрезеровании тонкостенных деталей 6
- Отений Я.Н., Никифоров Н.И., Ткачева Ю.О.** Оптимизация обработки глубоких отверстий совмещенным резанием и поверхностным пластическим деформированием роликами 9

Конструирование, расчеты

- Тимофеев Ю.М., Халатов Е.М.** К вопросу об учете влияния процесса производства на герметичность уплотнений изделий газавтоматики 13
- Кузьмин Ю.А., Хусаинов А.Ш., Тайхриб Д.А.** Конструктивные решения, повышающие выносливость болтовых соединений 17
- Фасхиев Х.А.** Конструктивно-технологические методы повышения долговечности соединения картера с шаровой опорой моста 22

Технологическая оснастка, инструменты

- Зубарев Ю.М.** Современное состояние и перспективы развития инструментального производства 29
- Емельянов Д.В.** Конструкция спирального сверла с переменным углом подъема спирали для формообразования отверстий в труднообрабатываемых материалах 34

Качество и сертификация продукции

- Безъязычный В.Ф., Виноградова О.В., Шишкин В.Н.** Применение методов нечеткой логики при исследовании влияния «человеческого фактора» на качество сборки ответственных узлов газотурбинного двигателя 37

Разная информация

- Жуromский В.М., Трушкин Н.С., Блескин Б.И.** Система автоматической оптимизации выпарного аппарата 45
- Микаева С.А., Железникова О.Е., Синицына Л.В.** Комплекс оборудования для световых измерений 49
- Плеханов В.Ш., Самошкин Ю.А., Кулешова Е.В.** Развитие нормативной и методической базы, регулирующей деятельность в области обеспечения качества объектов использования атомной энергии 52

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
А.Г. СУСЛОВ

Главный редактор
П.Е. КЛЕЙЗЕР

Заместитель главного редактора
А.А. КУЛИКОВА

Редакционный совет:

И.И. АРТЕМОВ	В.Д. КУХАРЬ
В.Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ	В.А. ЛАШКО
А.И. БЕЛЯКОВ	В.Ф. ЛУКЬЯНОВ
А.И. БОЛДЫРЕВ	В.Ф. МАКАРОВ
Р.Я. ВАКУЛЕНКО	В.Г. МАЛИНИН
В.А. ГОЛЕНКОВ	С.В. МИЩЕНКО
О.А. ГОРЛЕНКО	Г.А. НУЖДИН
С.Н. ГРИГОРЬЕВ	Ю.В. ПАНФИЛОВ
М.А. ЕВДОКИМОВ	В.П. ПУЧКОВ
А.А. ЖУКОВ	В.Я. РАСПОПОВ
В.Л. ЗАКОВОРОТНЫЙ	В.П. СМОЛЕНЦЕВ
Ю.М. ЗУБАРЕВ	Ю.С. СТЕПАНОВ
А.С. КАЛАШНИКОВ	А.Г. СХИРТЛАДЗЕ
С.В. КИРСАНОВ	В.М. ТРУХАНОВ
А.Ю. КОНЬКОВ	В.М. ШАРИПОВ
А.Н. КОРОТКОВ	С.Ю. ШАЧНЕВ
	В.П. ЧИРКОВ

Редакция:
С.М. МАКЕЕВА
А.А. КУЛИКОВА

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 распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении, или непосредственно в издательстве.

Индексы по каталогам:

«Роспечать» 72428,
«Пресса России» 41299,
«Почта России» 60255

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@rambler.ru

Http://www.handbook-j.ru
Http://www.idspektr.ru

HANDBOOK

AN ENGINEERING JOURNAL

3 (192)

2013

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

- Kirsanov S.V., Babaev A.S.** Machinability of Calcium Steel in Deep Hole Drilling With Small Diameter Gun Drills 3
- Makarov V.F., Abzayev R.S., Dvinyaninov S.A.** Increase of a Vibroustoychivost of Work of Trailer Mills When Milling Thin-walled Details 6
- Oteniy Y.N., Nikiforov N.I., Tkacheva Y.O.** Optimization of Deep Hole Processing Combined Cutting and Surface Plastic Deformation Rollers 9

Constructing, Calculations

- Timofeev Yu.M., Halatov E.M.** On the Issue of Taking into Account the Influence of Production Process Upon the Tightness of Seals of Pneumatic Automation Products 13
- Kuzmin Yu.A., Khusainov A.Sh., Taykhril D.A.** The Constructive Decisions Raising Endurance of Bolted Connections 17
- Faskhiev Kh.A.** Constructive-technological Methods of Increase of Durability of Connection of the Crankcase With the Ball Pillar of the Bridge 22

Industrial equipment, tools

- Zubarev Yu. M.** Current State and Prospects of Development of Tool Production 29
- Emelyanov D.V.** Construction Twist Drills With Variable Angle Helix for Forming Hole Hard Materials 34

Quality and certification of production

- Bezyazychny V.F., Vinogradova O.V., Shishkin V.N.** The Application of Fuzzy Logic Methods by Investigation of a Human Factor Impact on an Assembly Quality of the Gas Turbine Engines Responsible Nodes 37

Different information

- Juromskiy V.M., Truchkin S.N., Bleskin B.I.** The System of Automatic Optimization of an Evaporating 45
- Mikaeva S.A., Zheleznikova O.E., Sinitsyna L.V.** Range of Equipment for the Measurement of Light 49
- Plekhanov V.Sh., Samoshkin Yu.A., Kuleshova E.V.** A Progress of Normative and Methodological Base for Activities in the Atomic Energy Use Objects Area 52

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
 Academician of RAS,
 Dr. of Eng. Sci.
 R.F. GANIEV

Chairman Assistant
 Dr. of Eng. Sci.
 A.G. SUSLOV

Editor-in-Chief
 P.E. KLEYZER

Editorial council
 A.A. KULIKOVA

Editorial council:
 I.I. ARTEMOV V.D. KUJAR
 V.F. BEZYAZYCHNY V.A. LASHKO
 A.I. BELYAKOV V.F. LUKYANOV
 A.I. BOLDYREV V.F. MAKAROV
 R.Ya. VAKULENKO V.G. MALININ
 V.A. GOLENKOV S.V. MISHENKO
 O.A. GORLENKO G.A. NUZHIDIN
 S.N. GRIGORIEV YU.V. PANFILOV
 M.A. EVDOKIMOV V.P. PUCHKOV
 A.A. ZHUKOV V.Ya. RASPOPOV
 V.L. ZAKOVOROTNY V.P. SMOLENTSEV
 Yu.M. ZUBAREV Yu.S. STEPANOV
 A.S. KALASHNIKOV A.G. SHIRTLADZE
 V.M. KIRSANOV V.M. TRUHANOV
 A.Yu. KON'KOV V.M. SHARIPOV
 A.N. KOROTKOV S.Yu. SHACHNEV
 V.P. CHIRKOV

Edition:
 S.M. MAKEEVA
 A.A. KULIKOVA

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:
"Rosspechat" – 72428,
 Joint Catalogue
"Pressa Rossii" – 41299,
 bi the catalogue
"Pochta Rossii" – 60255

Tel.: (495) 589 56 81; (495) 514 76 50

Edition address: Buil. 1, Usacheva St.
 35, Moscow, Russia, 119048

E-mail: sizhpost@rambler.ru;
 hb@idspektr.ru

Http://www.handbook-j.ru;
 www.idspektr.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

к журналу "СПРАВОЧНИК. Инженерный журнал"

3 (192)
март 2013

Б.М. Базров

НОВЫЙ ПОДХОД В ИЗЛОЖЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ ИЗДЕЛИЙ В УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ



Спектр
Издательский дом

Б.М. Базров, д-р техн. наук (Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН,
e-mail: hb@idspektr.ru)

НОВЫЙ ПОДХОД В ИЗЛОЖЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ ИЗДЕЛИЙ В УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Изложен новый подход в описании технологии сборки изделий, приведенный в учебном пособии Б.М. Базрова, О.В. Таратынова, В.В. Клепикова «Технология сборки машин», 2011г., базирующийся на принципах модульной технологии. Он включает представление изделия структурированным множеством модулей, элементную базу сборочных технологических процессов и средств технологического оснащения на модульном уровне. Приведены фрагменты учебного пособия, иллюстрирующие указанный подход и отражающие содержание его глав.

Ключевые слова: сборочная единица; сборочный технологический процесс; сборка; модуль; элементная база; операция; сборочный инструмент; приспособление; качество сборки; автоматизация сборки.

B.M. Bazrov, Doc. Tech. Sci. (Institute of Mechanical Engineering. Blagonravov Sciences)

A NEW APPROACH IN THE PRESENTATION ASSEMBLY TECHNOLOGY PRODUCTS IN THE ACADEMIC LITERATURE

A new approach to the description of the assembly technology products resulted in a textbook B.M. Bazrova, O.V. Taratynova, V.V. Klepikova «Technology assembly machines», 2011., Based on the principles of modular technology. It includes a representation of the product in a structured set of modules, component base assembly processes and technological equipment to the module level. Fragments tutorial illustrating this approach, reflecting the content of his chapters.

Keywords: Assembly unit; The assembly process; Assembly; Module; Electronic components; Operation; Assembly tools; Fixture; Build quality; Automation assembly.