

Главный редактор: К.С. Колесников — академик РАН, председатель редакционной коллегии, Москва, Российская Федерация
Зам. главного редактора: С.С. Гаврюшин — д-р техн. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, зам. председателя редакционной коллегии, Москва, Российская Федерация
Ответственный секретарь: Е.Н. Андропова, Москва, Российская Федерация

Члены редакционной коллегии:

И.Т. Амонов — канд. техн. наук, проректор Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими, Душанбе, Республика Таджикистан
 Б.В. Артемьев — д-р техн. наук, исполнительный директор Ассоциации «СПЕКТР-ГРУПП», Москва, Российская Федерация
 А.С. Васильев — д-р техн. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 С.Д. Ваулин — д-р техн. наук, проректор Южно-Уральского государственного университета, Челябинск, Российская Федерация
 А.К. Григорян — канд. физ.-мат. наук, проректор Ереванского государственного университета, Ереван, Республика Армения
 А.Е. Древаль — д-р техн. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 Т.Б. Дуйшеналиев — д-р физ.-мат. наук, ректор Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика
 Н.А. Иващенко — д-р техн. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 А.К. Ковальчук — канд. техн. наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 Г.О. Котиев — д-р техн. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 С.Д. Кугультинов — д-р техн. наук, зав. кафедрой Ижевского государственного технического университета, Ижевск, Российская Федерация
 А.И. Леонтьев — д-р техн. наук, академик РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 С.Б. Макыш — д-р экон. наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Алматы, Республика Казахстан
 А.П. Марченко — академик Академии Высшей школы Украины, д-р техн. наук, проректор Национального технического университета «Харьковский политехнический институт», Харьков, Украина
 Ю.В. Подураев — д-р техн. наук, проректор МГТУ «Станкин», Москва, Российская Федерация
 О.А. Ряховский — д-р техн. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 С.В. Серебрянников — д-р техн. наук, зав. кафедрой Московского энергетического института (технического университета), Москва, Российская Федерация
 С.Г. Фалько — д-р экон. наук, зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация
 Б.М. Хрусталеv — академик НАН Беларуси, д-р техн. наук, ректор Белорусского национального технического университета, Минск, Республика Беларусь
 Е.В. Шахматов — д-р техн. наук, ректор Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева, Самара, Российская Федерация
 Yves Fautrelle — Prof., Dr.-Phys., Grenoble institute of Technology, Grenoble, France
 Wang Shuguo — Prof., President of Harbin Institute of Technology, Harbin, China
 Marco Ceccarelli — Prof., Director of the Laboratory of Robotics and Mechatronics at the Cassino University, Cassino, Italy

Адрес редакции: Российская Федерация, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1, МГТУ им. Н.Э. Баумана
 Тел.: +7(499) 263-63-54. E-mail: izvuzmash@bmstu.ru
 Адрес в Интернете: <http://www.izvuzmash.bmstu.ru>

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикаций трудов соискателей ученых степеней

© МГТУ им. Н.Э. Баумана.
 Известия высших учебных заведений.
 Машиностроение, 2014

При использовании материалов ссылка обязательна

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

ИЗДАЕТСЯ С 1958 г.

8

2014

Содержание

Расчет и конструирование машин

- Д.В. Афлитонов, Ю.И. Виноградов. Алгоритм количественного анализа математических моделей механики деформирования цилиндрической оболочки 3
- Ю.Р. Фаизов, Р.Ш. Валиев, Х.Ш. Газизов. О долговечности многослойных матриц для штамповки осесимметричных деталей 13
- К.С. Ремнев, С.С. Яковлев. Условие потери устойчивости в виде гофров при обжиге трубной заготовки из анизотропного материала 20
- В.С. Сыромятников, Хуан Маркос Гарсия Мартинес, Лаура Ангелика Самора Кинтана, Мигель Герсаун Ортега Росалес. Перетяжка и недотяжка болтового соединения 28
- В.А. Тарасов, В.А. Романенков, М.А. Комков. Технологические основы снижения длительности цикла и повышения безопасности изготовления тепловой защиты спускаемых космических аппаратов 35
- Б.И. Айметдинов, В.Н. Сызранцев, Л.А. Черная. Расчет образующих поверхностей рабочих элементов конусно-винтовых компрессоров 44

Транспортное и энергетическое машиностроение

- А.В. Онуфриев, С.Н. Дмитриев, В.В. Онуфриев. О техническом облике космического аппарата для транспортировки радиоактивных отходов 52

Технология и технологические машины

- С.В. Аринчев, Д.А. Рачкин. Частотные испытания крепежной панели с подпружиненным ротором 62
- А.Б. Красовский, С.А. Кузнецов. Прямое управление моментом вентильно-индукторной электрической машины в тормозном режиме работы 68

Экономика, организация и менеджмент на предприятии

- С.М. Коваленко, О.В. Платонова. Анализ задачи эффективной эксплуатации комплексов систем автоматизации и расчеты надежности на основе непрерывных моделей 75

Учебно-методическая работа

- И.С. Потапцев, В.В. Бушуева, Н.Н. Бушуев. Основные направления технического творчества в инженерном образовании 80

BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY

**PROCEEDINGS OF
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

MACHINE BUILDING

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

ISSUED MONTHLY

PUBLISHED SINCE 1958

8

2014

Contents

Calculation and design of machinery

- D.V. Aflitonov, Yu.I. Vinogradov.* An algorithm for the quantitative analysis of mathematical models of deformation of a cylindrical shell 3
- Yu.R. Faizov, R.Sh. Valiev, Kh.Sh. Gazizov.* The lifetime of multilayer dies for industrial forging of axisymmetrical parts 13
- K.S. Remnev, S.S. Yakovlev.* Buckling of an anisotropic round billet subject to external overpressure 20
- V.S. Syromyatnikov, Juan Markos Garsiya Martines, Laura Angelica Samora Kintana, Migel' Gersaun Ortega Rosales.* Overtightened and undertightened bolt joints 28
- V.A. Tarasov, V.A. Romanenkov, M.A. Komkov.* Technological principles of reducing the cycle time and improving the manufacturing safety of the thermal protection system for spacecraft reentry 35
- B.I. Aymetdinov, V.N. Syzrantsev, L.A. Chernaya.* Calculation of the generating lines of working surfaces of conical screw compressors 44

Transportation and power engineering

- A.V. Onufriev, S.N. Dmitriev, V.V. Onufriev.* Technical aspects of designing a spacecraft for transporting radioactive waste 52

Technology and process machines

- S.V. Arinchev, D.A. Rachkin.* Testing the frequency response of a mounting plate with a spring-loaded rotor 62
- A.B. Krasovskiy, S.A. Kuznetsov.* Direct torque control switched reluctance electric machines in braking mode ... 68

Economics, organization and management at an enterprise

- S.M. Kovalenko, O.V. Platonova.* Analysis of the operational efficiency of complex automation systems and the calculation of their reliability on the basis of continuous models 75

Instruction&methodology

- I.S. Potaptev, V.V. Bushueva, N.N. Bushuev.* The main trends of technical creativity in engineering education 80