

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

ИЗДАЕТСЯ С 1958 г.

7

2012

## Содержание

### Расчет и конструирование машин

- С.В. Шаныгин.* Возможные варианты структуры рук двуногого шагающего робота . . . . . 3
- А.О. Мазуркевич, А.В. Петюков, В.Д. Баскаков.* Численное моделирование процесса калибровки  
менисковых деталей жидкой технологической средой . . . . . 7
- Данг Хоанг Минь, С.С. Гаврюшин, В.И. Семисалов.* Анализ и синтез процесса намотки композиционного  
баллона в рамках концепции управления жизненным циклом продукции . . . . . 12
- А.В. Глазунов, О.В. Зарубина.* Численное моделирование энергосиловых параметров процесса резания . . . . . 17
- А.Г. Сорокина.* Расчет упругой характеристики ленточной пружины (геликоидально симметричной  
оболочки открытого профиля) при больших перемещениях на основе  
теории чистого изгиба . . . . . 22
- Г.А. Тимофеев, В.В. Кузенков.* Исследование динамики линеаризованной модели привода  
с волновой зубчатой передачей внешнего деформирования . . . . . 27
- О.В. Шарков, И.А. Золотов.* Конечно-элементный анализ напряженно-деформированного состояния  
эксцентрикковых механизмов свободного хода нефрикционного типа. . . . . 32
- В.Д. Баскаков, М.В. Купервар.* Анализ деформаций в цилиндрической обечайке при наложении  
продольного сварного шва . . . . . 38

### Транспортное и энергетическое машиностроение

- М.В. Морозов, А.А. Куприянов.* Влияние тепловых процессов на трибологические характеристики  
контакта шины с дорожной поверхностью и вид диаграммы  $\varphi(S)$  для различных режимов  
работы колеса . . . . . 42

### Технология и технологические машины

- О.А. Тараскин, В.Д. Баскаков.* Математическое моделирование процесса закрепления конической  
оболочковой детали на конической оправке при механической обработке. . . . . 52
- О.И. Казакова, В.И. Колпаков.* Численное моделирование гидроабразивной резки листовых заготовок  
из алюминиевых сплавов. . . . . 56
- Н.В. Коберник, Г.Г. Чернышов, А.А. Линник, П.П. Гвоздев.* Формирование корневого слоя шва  
на подкладной ленте при сварке под флюсом . . . . . 61
- В.В. Ханин, П.В. Круглов.* Оценка технологических возможностей сварки патрубков в днища изделий  
ракетно-космической техники фрикционной сваркой . . . . . 67
- М.А. Бердыбаева, В.В. Сабельников.* Разработка технологического процесса изготовления корпусов  
пороховых аккумуляторов давления. . . . . 72

THE BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY

PROCEEDINGS OF  
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

# MACHINE BUILDING

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

ISSUED MONTHLY

PUBLISHED SINCE 1958

**7**

**2012**

## Contents

### Calculation and design of machinery

- S.V. Shanygin.* Possible variants of the biped walking robot hands design . . . . . 3
- A.O. Mazurkevich, A.V. Petyukov, V.D. Baskakov.* Numerical simulation of meniscus shape parts calibration  
by liquid process medium . . . . . 7
- Dang Hoang Minh, S.S. Gavryushin, V.I. Semisalov.* Analysis and synthesis of composite vessel winding within  
the framework of production life cycle control concept . . . . . 12
- A.V. Glazunov, O.V. Zarubina.* Numerical simulation of cutting process energy-power parameters . . . . . 17
- A.G. Sorokina.* Calculation of tape spring elastic characteristic (helical symmetric shell of open profile) at large  
displacements based on pure bending theory . . . . . 22
- G.A. Timofeev, V.V. Kuzenkov.* Investigation of linearized model dynamics of electromechanical actuator  
with external strain wave gear . . . . . 27
- O.V. Sharkov, I.A. Zolotov.* Finite element analysis of stress-strain state of eccentric one-way clutches  
of non-friction type . . . . . 32
- V.D. Baskakov, M.V. Kupervar.* Analysis of deformation in cylindrical cowling when making a longitudinal weld. . . . . 38

### Transportation and power engineering

- M.V. Morozov, A.A. Kupriyanov.* Influence of thermal processes on tribological characteristics of tire contact with road  
surface and form of diagram  $\varphi(S)$  for different modes of wheel operation . . . . . 42

### Technology and process machines

- O.A. Taraskin, V.D. Baskakov.* Mathematical modeling of the process of fixing a part conical shell on a conical  
mandrel during mechanical treatment. . . . . 52
- O.I. Kazakova, V.I. Kolpakov.* Numerical modeling of abrasive water Jet cutting of sheet billets  
from aluminum alloys . . . . . 56
- N.V. Kobernik, G.G. Chernyshov, A.A. Linnik, P.P. Gvozdev.* Forming a root seam on the tape when welding  
under flux. . . . . 61
- V.V. Khanin, P.V. Kruglov.* Estimation of technological possibilities of branch pipes welding on bottoms  
of rocket-space products by friction stir welding. . . . . 67
- M.A. Berdybaeva, V.V. Sabelnikov.* Development of engineering procedure for manufacturing the hot-gas pressurized  
accumulator body. . . . . 72