

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

ИЗВЕСТИЯ  
высших учебных заведений

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

ИЗДАЕТСЯ С 1958 г.

8

2012

## Содержание

### Расчет и конструирование машин

- Ю.В. Костиков, Г.А. Тимофеев, Ф.И. Фурсяк.* Исследование крутильной жесткости волновых зубчатых передач внешнего деформирования с гибким колесом-кольцом . . . . . 3
- О.А. Ряховский, Ф.Д. Сорокин, Б.А. Байков.* Расчет и конструирование компенсирующей муфты с промежуточным стальным гибким диском . . . . . 8
- С.С. Гаврюшин, С.М. Ганыш.* Численное моделирование процессов деформирования элемента в форме винтовой цилиндрической пружины, выполненного из материала с эффектом памяти формы . . . . . 15
- А.С. Гусев, С.О. Найденов.* Методы сглаживания траекторий случайных процессов . . . . . 21

### Транспортное и энергетическое машиностроение

- С.Б. Шухман, В.И. Соловьев.* Математическая модель криволинейного движения колеса по грунту . . . . . 24

### Технология и технологические машины

- Ф.Г. Амиров.* Классификация деталей по размерам, способу построения системы координат детали для геометрического моделирования . . . . . 32
- А.С. Декопов.* Оптимизация метода радиографического контроля ответственных сварных соединений патрубков Ду-250, Ду-300 корпусов ядерных реакторов . . . . . 36
- Р.Н. Фоменко, М.С. Ёлкин.* Назначение режимов резания при чистовой обработке дисков газотурбинного двигателя с учетом покрытий режущего инструмента . . . . . 48
- А.Г. Орлик, Г.Г. Чернышов.* Разработка технологии механизированной дуговой наплавки покрытия с заданным комплексом свойств, стойкого к гидроабразивному износу . . . . . 53
- А.Д. Баландин, Б.Д. Даниленко.* Анализ возможности получения стружечных канавок на метчиках дисковыми радиусными фрезами . . . . . 62
- А.И. Потапов, В.А. Сясько, Д.Н. Чертов.* Выявление расслоений и глубины их залегания в углепластиковых конструкциях с использованием вихретокового вида неразрушающего контроля . . . . . 66

### Новые материалы и технологии

- А.А. Смердов, И.А. Буянов, И.В. Чуднов.* Анализ оптимальных сочетаний требований к разрабатываемым углепластикам для крупногабаритных ракетно-космических конструкций . . . . . 70

THE BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY

PROCEEDINGS OF  
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

# MACHINE BUILDING

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

ISSUED MONTHLY

PUBLISHED SINCE 1958

**8**

**2012**

## Contents

### Calculation and design of machinery

- Yu.V. Kostikov, G.A. Timofeev, F.I. Fursyak.* Investigation of the torsional stiffness of external deformation wave gears with a flexible wheel-ring . . . . . 3
- O.A. Ryakhovsky, F.D. Sorokin, B.A. Baykov.* Calculation and design of expansion joints with intermediate steel flexible disk. . . . . 8
- S.S. Gavryushin, S.M. Ganysh.* Numerical simulation of deformation process for the shape memory alloy screw cylindrical spring element . . . . . 15
- A.S. Gusev, S.O. Naydenov.* Methods of flattening stochastic processes . . . . . 21

### Transportation and power engineering

- S.B. Shukhman, V.I. Solovyev.* Mathematical model of curvilinear motion of wheels on the ground . . . . . 24

### Technology and process machines

- F.G. Amirov.* Classification of parts by size, method of constructing a system of part coordinates for geometric simulation . . . . . 32
- A.S. Dekopov.* Optimization of method for radiographic examination of critical welded joints of pipes Tu-250, Tu-300 of nuclear reactors buildings. . . . . 36
- R.N. Fomenko, M.S. Yelkin.* Purpose of cutting modes When finishing GTE discs taking into account cutting tools coatings . . . . . 48
- A.G. Orlik, G.G. Chernyshov.* Development of technology for mechanized arc welding of coatings with a given set of properties resistant to hydroabrasive wear . . . . . 53
- A.D. Balandin, B.D. Danilenko.* Analysis of opportunities to obtain chip grooves on taps by disc radial cutters . . . . . 62
- A.I. Potapov, V.A. Syasko, D.N. Chertov.* Detection of delaminations and their depth in CFRP structures using eddy current type of NDE . . . . . 66

### New advanced developments

- A.A. Smerdov, I.A. Buyanov, I.V. Chudnov.* Analysis of optimal combinations of requirements to developed CFRP for large space-rocket designs . . . . . 70