

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

ИЗВЕСТИЯ  
высших учебных заведений

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

ИЗДАЕТСЯ С 1958 г.

9

2013

## Содержание

### Расчет и конструирование машин

<i>Д.Н. Спицына, А.А. Чалый.</i> Исследование динамики металлоконструкций козловых кранов при подъеме грузов . . . . .	3
<i>Г.А. Тимофеев.</i> Влияние исходных данных на свойства самотормозящихся передач . . . . .	13
<i>Ю.И. Виноградов.</i> Влияние жесткости шпангоута на механику деформирования цилиндрической оболочки . . . . .	20
<i>И.К. Марчевский, Г.А. Щеглов.</i> Моделирование динамики вихревых структур высокопроизводительным методом вихревых элементов . . . . .	26
<i>М.И. Абашин, А.Л. Галиновский, Л.В. Судник.</i> Определение твердости и стойкости к истиранию стальных образцов ультразвуковым методом . . . . .	37
<i>О.А. Ряховский, А.Н. Воробьев, А.С. Марохин.</i> Планетарный роliko-винтовой механизм преобразования вращательного движения в поступательное, выполненный по «перевернутой» схеме . . . . .	44

### Транспортное и энергетическое машиностроение

<i>В.И. Рязанцев.</i> Метод повышения устойчивости движения автомобиля . . . . .	49
<i>В.А. Горелов, М.М. Жилейкин, А.Н. Ловцов, В.А. Шинкаренко.</i> Закон управления с функцией систем активной безопасности для электромеханических трансмиссий многоосных колесных машин . . . . .	56

### Технология и технологические машины

<i>Н.А. Коновалов.</i> Пути реализации интеллектуального управления и контроля качества сварных соединений в процессе контактной стыковой сварки оплавлением . . . . .	67
<i>С.Б. Таран, О.В. Акимов, А.П. Марченко, Б.П. Таран.</i> Концепция модульного конструкторско-технологического проектирования чугуных поршней дизельных ДВС . . . . .	75
<i>Д.С. Бузорина, М.А. Шолохов.</i> Влияние технологических параметров на формирование пристеночного валика при многопроходной сварке в защитных газах . . . . .	81

THE BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY

PROCEEDINGS OF  
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

# MACHINE BUILDING

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

ISSUED MONTHLY

PUBLISHED SINCE 1958

**9**

**2013**

## Contents

### Calculation and design of machinery

- N.A. Spitsyna, A.A. Chalyy.* The study of the dynamics of metal gantry crane structures when lifting the cargo . . . . . 3
- G.A. Timofeev.* The effect of initial data on the properties of a self-locking gear . . . . . 13
- Y.I. Vinogradov.* The influence of the frame stiffness on the deformation of a cylindrical shell . . . . . 20
- I.K. Marchevskiy, G.A. Shcheglov.* Modeling the dynamics of vortex structures by the vortex element method . . . . 26
- M.I. Abashin, A.L. Galinovskiy, L.V. Sudnik.* Determination of hardness and wear resistance of steel samples by the ultrajet method . . . . . 37
- O.A. Ryakhovskiy, A.N. Vorob'ev, A.S. Marokhin.* An inverted planetary roller screw mechanism for converting rotary motion into linear . . . . . 44

### Transportation and power engineering

- V.I. Ryazantsev.* A method for improving the stability of an automobile . . . . . 49
- V.A. Gorelov, M.M. Zhileykin, A.N. Lovtsov, V.A. Shinkarenko.* A control law with the function of active safety systems for electromechanical transmissions of multi-wheeled vehicles . . . . . 56

### Technology and process machines

- N.A. Konovalov.* Implementation of intelligent quality control of welded joints in flash-butt resistance welding . . . 67
- S.B. Taran, O.V. Akimov, A.P. Marchenko, B.P. Taran.* The concept of modular design of cast iron pistons for diesel internal combustion engines . . . . . 75
- D.S. Buzorina, M.A. Sholokhov.* The influence of technological parameters on the formation of a wall bead during multi-pass welding in shielding gases . . . . . 81