

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н.Э. Баумана

1(106) 2016

Январь – февраль  
Серия “Машиностроение”

# HERALD

OF THE BAUMAN  
MOSCOW STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

1(106) 2016

January – February  
Series Mechanical Engineering

Научно-теоретический и прикладной  
журнал широкого профиля

Scientific-theoretical and applied-science  
journal of broad scope

Издается с 1990 г.

*Выходит один раз в два месяца*

Published since 1990

*Issued every two months*

*Журнал «Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Машиностроение» входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, сформированный в соответствии с приказом Минобрнауки России от 25 июня 2014 г. № 793 (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 3 июня 2015 г. № 560). Журнал включен в систему РИНЦ, UlrichsWeb Global Serials Directory, Russian Science Citation Index (Web of Science), Chemical Abstracts*

## СОДЕРЖАНИЕ

### Авиационная и ракетно-космическая техника

- Кокушкин В. В., Хомяков М. К., Овсянникова Н. Ю. Динамика движения элементов головного блока пилотируемого корабля в аварийной ситуации. . . . . 4
- Зимин В. Н., Неровный Н. А. Расчету главного вектора и главного момента сил светового давления на солнечный парус 17
- Матушкин А. А., Терентьев В. В., Фирсюк С. О. Современные особенности и место модельного эксперимента при разработке элементов летательного аппарата . . . . . 29

### Турбомашинны и комбинированные турбоустановки

- Тумашев Р. З., Михеев С. С., Куникеев Б. А. Производство электроэнергии на компрессорных станциях утилизационными газотурбинными установками . . . . . 44
- Комаров О. В., Седунин В. А., Блинов В. Л., Серков С. А. Верификация задачи численного моделирования течения воздуха в осевой компрессорной ступени. . . . . 54

### Тепловые двигатели

- Ивашенко Н. А., Неубург Л. Р., Кавтарадзе Р. З., Алиев И. Н. Решение обратных внешних нестационарных задач теплопроводности на поверхностях камеры сгорания ДВС 68

Дунин А. Ю., Душкин П. В. Результаты испытаний аккумуляторных топливных систем дизелей с давлением впрыскивания до 300 МПа .....	80
<b>Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты</b>	
Никитин О. Ф. Метод расчета высокоэффективного нерегулируемого объемного гидропривода с несколькими объемными гидродвигателями .....	89
<b>Машиноведение, системы приводов и детали машин</b>	
Якимов Н. М., Попов С. Д., Чувашев С. Н. О возможности повышения эффективности гребного колеса при высокой скорости судна .....	101
<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Базылева О. А., Аргинбаева Э. Г., Унчикова М. В., Костенко Ю. В. Влияние высокотемпературного отжига на структуру и свойства сплавов на основе интерметаллида $Ni_3Al$ .....	112
<b>Машины, агрегаты и процессы</b>	
Ким К. К., Шпилев М. А. Электрогидроимпульсная установка для разрыхления смерзшегося угля .....	123

## CONTENTS

### Aviation, Rocket and Space Engineering

Kokushkin V. V., Khomyakov M. K., Ovsyanikova N. Yu. Dynamics of manned spaceship fairing elements motion in emergency .....	4
Zimin V. N., Nerovny N. A. To the calculation of the main vector and the main momentum of light pressure force on a solar sail .....	17
Matushkin A. A., Terentyev V. V., Firsyuk S. O. Modern features of model experiment and its role in aircraft elements design .....	29

### Turbomachines and Combination Turbine Plants

Tumashev R. Z., Mikheev S. S., Kunikeev B. A. Electric energy generation at compressor stations using gas-turbine heat recovery plants .....	44
Komarov O. V., Sedunin V. A., Blinov V. L., Serkov S. A. Verification of numerical simulation of air flow in axial compressor stage .....	54

### Heat Engines

Ivaschenko N. A., Neuburg L. R., Kavtaradze R. Z., Aliev I. N. Solving inverse time-dependent external heat conduction problems for combustion chamber surfaces of internal combustion engine .....	68
---	----