

ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Н.Э. Баумана

3(102) 2015

Май – июнь
Серия “Машиностроение”

Научно-теоретический и прикладной
журнал широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в два месяца

*Журнал включен в Перечень периодических и научно-технических изданий,
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

HERALD

OF THE BAUMAN
MOSCOW STATE
TECHNICAL
UNIVERSITY

3(102) 2015

May – June
Series “Mechanical Engineering”

Scientific-theoretical and applied-science
journal of broad scope

Published since 1990

Issued every two months

СОДЕРЖАНИЕ

Атомное реакторостроение, машины, агрегаты и технология материалов атомной промышленности

Ф о м и ч е в Д. В., С о л о н и н В. И. Структура турбулентного потока в пучках стержней тепловыделяющих сборок реакторной установки БРЕСТ-ОД-300.....	4
И с а к о в Н. Ш., П е р е в е з е н ц е в В. В. Диагностика двухфазных течений в вертикальных каналах в режиме естественной циркуляции по пристеночным пульсациям давления.....	17
К о п о с о в Е. Б. Модифицированная модель мгновенного скачка для динамики ядерного реактора.....	30

Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Б е л о н о г о в О. Б. Экспериментальные исследования и метод идентификации безразмерных параметров течения потоков жидкости в дроссельных окнах золотниковых гидрораспределителей.....	43
--	----

Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Я р о с л а в ц е в В. М. К вопросу о возможности применения высокоскоростной обработки полимерных композиционных материалов.....	59
---	----

Сварка, родственные процессы и технологии

- Х т е т А у н г Л и н, Т а к с а н ц М. В., М и с ю р о в А. И.
Математическая модель эффективности использования ла-
зерного излучения при гибридной обработке 71

Методы контроля и диагностика в машиностроении

- К о с а р и н а Е. И., С т е п а н о в А. В., Д е м и д о в А. А.,
К р у п н и н а О. А. Методика испытаний радиографических
пленок 80

Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы

- Р а й к о в А. А., Я к у п о в Р. Р., С а л и к е е в С. И.,
Б у р м и с т р о в А. В. Моделирование тепловых деформа-
ций спиральных элементов безмасляного вакуумного насоса 92

Механика деформируемого твердого тела

- Т р е т ь я к о в Е. М. Упругие и пластические деформации
в тонких полосах при сжатии между плоскими жесткими
штампами 103
- В и н о г р а д о в Ю. И., Г е о р г и е в с к и й В. П., К о н -
с т а н т и н о в М. В. Асимптотика Гольденвейзера при рас-
чете на прочность сферического бака 119

Тепловые двигатели

- Е п а н е ш н и к о в Д. А., Х р я щ е в Ю. Е. Дискретная ре-
ализация алгоритма ПИД-регулятора частоты вращения ди-
зельного двигателя 134

CONTENTS

Nuclear Reactor Engineering, Machines, Assemblies, and Nuclear Materials Technology

- F o m i c h e v D. V., S o l o n i n V. I. Structure of Turbulent
Flow in the Pin Bundles of the BREST-OD-300 4
- I s a k o v N. Sh., P e r e v e z e n t s e v V. V. Diagnostics
of Two-Phase Flows in Vertical Channels During the Natural
Circulation by Near-Wall Pressure Pulsations 17
- К о р о с о в Е. В. Modified Model of the Instantaneous Jump
for the Dynamics of a Nuclear Reactor 30

Development, design and manufacture of flying vehicles

- B e l o n o g o v O. B. Experimental Research and Identification
Method of Nondimensional Fluid Flow Parameters within
Orifices of Spool-Type Hydraulic Control Valves 43

Technology and Equipment of Mechanical and Physical Processing

- Y a r o s l a v t s e v V. M. Revisiting the Possibility of High-
Speed Polymer Composite Processing 59

Welding, Allied Processes Technologies

Htet Aung Lin, Taksants M. V., Misurov A. I.
Mathematical Model of the Efficiency in Hybrid Laser Processing 71

Inspection and Diagnostics in Mechanical Engineering

Kosarina E. I., Stepanov A. B., Demidov A. A.,
Krupnina O. A. Radiographic Films Testing Technique.... 80

Vacuum, Compressor Technology, and Pneumatic Systems

Raykov A. A., Yakupov R. R., Salikeev S. I.,
Burmistrov A. V. Thermal Deformation Simulation of
Scroll Elements in Oil-Free Scroll Vacuum Pump 92

Mechanics of Deformable Solid Body

Tret'yakov E. M. Elastic and Plastic Thin Strip Deformations
under their Compression between Plane Rigid Stamps 103

Vinogradov Yu. I., Georgievskiy V. P., Kon-
stantinov M. B. Goldenweiser Asymptotic Form for
Strength Analysis of the Spherical Tank 119

Heat Engines

Epaneshnikov D. A., Khryashev Yu. E. Discrete
Implementation of the Algorithm for PID-Regulator of Diesel
Engine Speed 134