

ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Н.Э. Баумана

3(92) 2013

Июль – сентябрь
Серия “Машиностроение”

Научно-теоретический и прикладной
журнал широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в три 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(92) 2013

July – September
Series “Mechanical Engineering”

Scientific-theoretical and applied-science
journal of broad scope

Published since 1990

Issued quarterly

СОДЕРЖАНИЕ

Моделирование процессов

К о п о с о в Е. Б. Аналитическое решение модели Нордгейма–Фукса	3
О д и н ц о в О. А. Разработка математической модели радиальной цельнометаллокордной шины с учетом гиперупругих свойств резины	11
В о р о н е ц к и й А. В., А р е ф ь е в К. Ю. Расчетно-эксперимен- тальное исследование каталитической системы разложения оксида азота для малогабаритных газогенераторов	28

Современные проблемы машиностроения

С о л о в ь е в В.А., Л ю б и н с к и й В.Е., М а т ю ш и н М.М. Проблемы управления полетами пилотируемых космических ком- плексов	39
Л ы с е н к о Л. Н., К ы о н г Н. Д., Ч ы о н г Ф. В., Ш а м Н. Ч. Оценка возможностей эксплуатации легких малоразмерных дистан- ционно пилотируемых летательных аппаратов информационного обеспечения в сложных метеорологических условиях	55
Г е р а с и м о в Ю. В., К а р е т н и к о в Г. К., С е л и в а - н о в А. Б., Ф и о н о в А. С. Оценка относительной конечной массы наноспутника, доставляемой в околоземное пространство с помощью импульсных стартового и корректирующего устройств	69
З е л е н ц о в В. В., Т а р а с о в В. С., Ш а п о в а л о в Л. А. Оцен- ка изменения продолжительности полета беспилотного летательного аппарата с электродвигателем	77

Контроль и диагностика

Д е у л и н Е. А., И к о н н и к о в а Е. И., Т к а ч е в а Е. В. Причины разупрочнения сталей различного назначения	86
---	----

Зайцев А. Н., Максимов В. А. Исследование триботехнических характеристик плазменных электроизоляционных покрытий . . .	102
Энергетическое и транспортное машиностроение	
Александренков В. П. Эффективность интенсификации теплоотдачи в кольцевых оребренных трактах охлаждения камер сгорания	111
Технология и технологические машины	
Степановичев Н. А., Тарасов В. А., Боярская Р. В., Романенков В. А., Кучина Ю. В. Прочность волокнистых композиционных материалов с наномодифицированным наполнителем .	122

CONTENTS

Simulation of Processes

Koroso v E. B. Analytical Solution to the Nordheim–Fuchs Model . .	3
Odintsov O. A. Development of Mathematical Model of a Radial Solid Metal Cord Tyre with Hyperelastic Properties of Rubber Taken into Account	11
Voronetskii A. V., Aref' yev K. Yu. Computational-Experimental Investigation of the Catalytic System of Nitrogen Monoxide Decomposition for Small-Size Gas Generators	28

Contemporary Problems of Mechanical Engineering

Soloviev V. A., Lyubinskii V. E., Matyushin M. M. Flight Control Problems of Manned Space Complexes	39
Lysenko L. N., Cuong N. D., Chuong P. V., Sam N. T. Estimating the Possibilities of Exploitation of Small-Size Dataware Unmanned Aerial Vehicles under Complicated Meteorological Conditions	55
Gerasimov Yu. V., Karetnikov G. K., Selivanov A. B., Fionov A. S. Evaluation of Relative Final Mass of a Nanosatellite Delivered to the Near-Earth Space Using a Pulsed Launcher and a Pulsed Correcting Thruster	69
Zelentsov V. V., Tarasov V. S., Shapovalov L. A. Estimation of Change in Time of Flight of Unmanned Flying Vehicle with Electrical Engine	77

Inspection & Diagnostics

Deulin E. A., Ikonnikova E. I., Tkacheva E. V. Certain Causes of Weakening of Different-Purpose Steels	86
Zaitsev A. N., Maksimov V. A. Studying Tribotechnical Characteristics of Plasma Electrical Insulating Coatings	102

Power-generating & Transport Machine Building

Aleksandrenkov V. P. Efficiency of Heat Emission Intensification in Ring Finned Tracts of Cooling of Combustion Chambers	111
--	-----

Production Process Procedure & Machines

Stepanishchev N. A., Tarasov V. A., Boyarskaya R. V., Romanenkov V. A., Kuchina Yu. V. Strength of Fibrous Composites with Nanomodified Filler	122
--	-----