



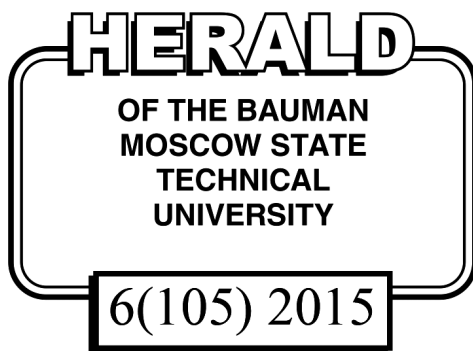
Ноябрь – декабрь  
Серия “Машиностроение”

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*



November – December  
Series Mechanical Engineering

Scientific-theoretical and applied-science journal of broad scope

Published since 1990

Issued every two months

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов

- С о к о л о в Н. Л. Оптимальное управление космическим аппаратом на участке предварительного аэродинамического торможения при выведении на орбиту искусственного спутника Марса . . . . . 4
- П а л к и н М. В. Баллистико-навигационное обеспечение группового полета космических аппаратов . . . . . 22

### Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

- Г р и б к о в В. А., Х о х л о в А. О. Устойчивость тройного инвертированного физического маятника из статьи академика В.Н. Челомея 1983 г. . . . . 33

### Машиноведение, системы приводов и детали машин

- Я к и м о в Н. М., П о п о в С. Д., Ч у в а ш е в С. Н. Выбор геометрии эффективного высокоскоростного судового движителя на основе гребного колеса с учетом гидроаэродинамики . . . . . 50

### Тепловые двигатели

- К а в т а р а д з е Р. З., З е л е н ц о в А. А. Влияние формы впускных каналов на эффективные и экологические показатели среднеоборотного дизеля . . . . . 59
- Ч е р н ы ш о в Е. А., Р о м а н о в А. Д., Р о м а н о в а Е. А. Разработка тепловыделяющего элемента на основе высокометаллизированного безгазового топлива . . . . . 74
- А к и м о в В. С., К у л е ш о в А. С., М а р к о в В. А., Я к о в ч у к А. Ю., Й а н х у н е н Т. Т. Расчетные исследования впрыскивания и распыливания топлива в двигателе с НССИ-процессом . . . . . 82

## **Технология и оборудование механической и физико-технической обработки**

- Солер Я. И., Нгуен Мань Тиет. Поиск оптимальной зернистости нитридных кругов при плоском шлифовании деталей из стали 06Х14Н6Д2МВТ-Ш по микрорельефу поверхности в условиях моделирования нечеткой логики ..... 96
- Севостьянов Н. В. Электроосаждение и физико-механические свойства сплавов медь-никель из сульфосалицилатно-аммиачного электролита ..... 112

## **Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы**

- Демихов К. Е., Очков А. А. Определение оптимальных параметров проточной части турбомолекулярного вакуумного насоса ..... 121

## **Организация производства (в области машиностроения)**

- Александров А. А., Хартов В. В., Новиков Ю. М., Крылов В. И., Ягодников Д. А. Современное состояние и перспективы разработки капиллярных топливозаборных устройств из комбинированных пористо-сетчатых материалов для космических аппаратов с длительным сроком активного существования ..... 130
- Указатель статей, опубликованных в 2015 г. .... 143

## **CONTENTS**

### **Flying vehicle dynamics, ballistics, motion control**

- Sokolov N. L. Spacecraft optimal control in drag braking flight segment during insertion into orbit of Mars artificial satellite ..... 4
- Palkin M. V. Ballistic and navigation issues for satellite formation flying design ..... 22

### **Dynamics and Strength of Machines, Instruments, and Equipment**

- Gribkov V. A., Khokhlov A. O. Stability of the triple inverted physical pendulum described in the article of Academician V.N. Chelomey (1983) ..... 33

### **Machine Science, Drive Systems, and Machine Components**

- Yakimov N. M., Popov S. D., Chuvashov S. N. Aerohydrodynamics based determination of geometry of a high-speed ship rowing wheel unit ..... 50

### **Heat Engines**

- Kavtaradze R. Z., Zelentsov A. A. Influence of intake port shape on effective and ecological parameters of middle-speed diesel engine ..... 59
- Chernyshov E. A., Romanov A. D., Romanova E. A. Development of highly-metallized gas-free fuel element ..... 74
- Akimov V. S., Kuleshov A. S., Markov V. A., Yakovchuk A. Yu., Janhunen T. T. Computational analysis of injection and spraying in HCCI engine ..... 82

## **Technology and Equipment of Mechanical and Physical Processing**

- Soler Ya. I., Nguyen M. T. Search for optimal grain size of nitride-boron wheels during flat grinding of parts made of 06X14H6Д2МВТ-III steel on surface microrelief under conditions of fuzzy logic simulation..... 96
- Sevostyanov N. V. Electrodeposition and physical mechanical properties of copper-nickel alloys from sulfosalicylate-ammoniac electrolyte..... 112

## **Vacuum, Compressor Technology, and Pneumatic Systems**

- Demikhov K. E., Ochkov A. A. Selecting optimality criteria in designing flow part of turbomolecular vacuum pumps ..... 121

## **Industrial Mechanical Engineering**

- Aleksandrov A. A., Khartov V. V., Novikov Yu. M., Krylov V. I., Yagodnikov D. A. Current state and prospects of capillary fuel-intake units made of combined porous metals-mesh for long lifetime spacecraft ..... 130
- Index of Publications for 2015..... 143