

Вестник

Московского государственного
технического университета
имени Н. Э. Баумана

5 [116]
2017

Серия
Машиностроение

Herald

of the Bauman Moscow State
Technical University

Series
Mechanical Engineering

Адрес редакции:

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
МГТУ им. Н. Э. Баумана
Телефоны: 8 499 263-62-60; 8 499 263-60-45
Факс: 8 499 261-45-97
vestnik@bmstu.ru; vestnik@baumanpress.ru

Address of Editorial Office:

105005, Moscow, 2-ya Baumanskaya ul. 5, stroenie 1
Bauman Moscow State Technical University
Phone: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45
Fax: +7 499 261-45-97
vestnik@bmstu.ru; vestnik@baumanpress.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Механика

Сильченко П.Н., Кудрявцев И.В., Михнёв М.М., Гоцелюк О.Б. Уточненное решение системы дифференциальных уравнений в задаче изгиба оболочечных конструкций волноводов	4
Eremichev A.N. Uniform Tension: the Problem and the Solution	22
Федоров С.В., Велданов В.А., Перфильев А.Ю., Смирнов А.С. Влияние сжимаемости снаряжения на параметры его состояния при проникании ударника в бетонную преграду	28
Нарайкин О.С., Сорокин Ф.Д., Козубняк С.А., Вахлярский Д.С. Численное моделирование прецессии упругой волны в цилиндрическом резонаторе волнового твердотельного гироскопа с неоднородным распределением плотности	41

Машиностроение и машиноведение

Воронов С.А., Вэйдун Ма. Влияние геометрии абразивного зерна на силы резания при шлифовании	52
Чернятин А.С., Разумовский И.А. Методический подход и программа для оценки нагруженности, дефектности и деградации свойств материалов конструкций на основе обработки экспериментальных данных	64

Авиационная и ракетно-космическая техника

Кручков С.В., Савельев А.М. Термодинамическая оценка топливной эффективности высокоскоростного прямоточного воздушно-реактивного двигателя на углеводородном топливе с добавками бора и гидрида бериллия	75
Аттетков А.В., Власов П.А., Волков И.К. Автомодельное решение задачи теплопереноса в изотропном полупространстве, подвижная граница которого имеет пленочное покрытие	89

Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение

Демихов К.Е., Очков А.А., Цакадзе Г.Т. Метод расчета оптимальных параметров комбинированного молекулярного вакуумного насоса	98
Седунин В.А., Шемякинский А.С. Особенности проектирования детандер-генераторного агрегата в системе топливного газа компрессорного цеха	105
Бурцев Г.Н., Рунько В.В., Шлейников Н.В., Шевелев Д.В., Гридчин Н.В. Экспериментальное исследование влияния впрыска воды на параметры газотурбинной установки малой мощности	122

CONTENTS

Mechanics

Sil'chenko P.N., Kudryavtsev I.V., Mikhnev M.M., Gotselyuk O.B. A Refined Solution to the System of Differential Equations in the Problem of Bending in Thin-Shell Waveguide Structures	4
Eremichev A. Uniform Tension: the Problem and the Solution	22
Fedorov S.V., Veldanov V.A., Perfil'ev A.Yu., Smirnov A.S. Effect of Filling Compressibility on the Variables of State During Projectile Penetration into a Concrete Target	28
Naraykin O.S., Sorokin F.D., Kozubnyak S.A., Vakhlyarskiy D.S. Numerical Simulation of Elastic Wave Precession in the Cylindrical Resonator of a Hemispherical Resonator Gyroscope Featuring a Non-Homogeneous Density Distribution	41

Mechanical Engineering and Machine Science

Voronov S.A., Weidong Ma. Effect of Abrasive Grain Geometry on Cutting Forces in Grinding	52
Chernyatin A.S., Razumovskiy I.A. Methodological Approach and Software for Assessing Loads, Defects and Degradation of Mechanical Characteristics in Structural Materials, Based on Processing Experimental Data	64

Aviation, Rocket and Space Engineering

Kruchkov S.V., Savel'ev A.M. Thermodynamic Estimation of Fuel Efficiency for a High-Speed Ramjet Running on Hydrocarbon Fuel with Boron and Beryllium Hydride Additives	75
Attetkov A.V., Vlasov P.A., Volkov I.K. A Similarity Solution to the Heat Transfer Problem for an Isotropic Half-Space Featuring a Film-Coated Moving Boundary	89

Power, Metallurgical and Chemical Engineering

Demikhov K.E., Ochkov A.A., Tsakadze G.T. A Technique for Computing Optimum Parameters of a Combined Molecular Drag Vacuum Pump	98
Sedunin V.A., Shemyakinskiy A.S. Specifics of Designing a Turboexpander Generator for the Fuel Gas System of a Compressor Station	105
Burtsev G.N., Run'ko V.V., Shleynikov N.V., Shevelev D.V., Gridchin N.V. Experimental Investigation of the Effect of Water Injection on Low-Power Gas Turbine Plant Parameters	122