

ВЕСТНИК ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

TOMSK STATE UNIVERSITY
JOURNAL OF MATHEMATICS AND MECHANICS

Научный журнал

2016

№ 5(43)

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-30658
от 20 декабря 2007 г.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА»

А.М. Липанов, д-р техн. наук, проф., академик РАН; С.М. Пергаменщиков, д-р физ.-мат. наук, проф.; О.В. Сипачёва, д-р физ.-мат. наук, проф.; А.А. Туганбаев, д-р физ.-мат. наук, проф.; С. Троянский, академик Болгарской академии наук, проф.; Д. Виегас, проф.; А. Симеони, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

А.А. Глазунов (председатель редколлегии), С.П. Гулько (зам. председателя редколлегии), Е.Г. Лазарева (отв. секретарь по разделу «Математика»), К.М. Моисеева (отв. секретарь по разделу «Механика»), И.А. Александров, В.Н. Берцун, В.И. Биматов, А.М. Бубенчиков, И.М. Васенин, А.М. Гришин, А.Н. Ищенко, В.В. Конец, А.Ю. Крайнов, П.А. Крылов, С.В. Панько, В.А. Скрипняк, А.В. Старченко, Г.Р. Шрагер, Э.Р. Шрагер, Н.Р. Щербаков.

EDITORIAL COUNCIL

Tomsk State University Journal of Mathematics and Mechanics

Alexey M. Lipanov, Doctor of Technics, Professor, Academician Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; Sergey M. Pergamenschikov, Professor, Rouen, France; Olga V. Sipacheva, Doctor of Physics and Mathematics, Moscow, Russia; Askar A. Tuganbaev, Doctor of Physics and Mathematics, Moscow, Russia; Stanimir Troyanski, Academician Bulgarian Academy of Sciences, Professor, Murcia, Spain; Domingos X. Viegas, Professor, Coimbra, Portugal; Albert Simeoni, Professor, Edinburgh, Great Britain.

EDITORIAL BOARD

Tomsk State University Journal of Mathematics and Mechanics

Anatoliy A. Glazunov (Head of the Editorial Board), Sergey P. Gulko (Deputy Head of the Editorial Board), Elena G. Lazareva (Executive Editor of the Mathematics Section), Kseniya M. Moiseeva (Executive Editor of the Mechanics Section), Igor A. Aleksandrov, Vladimir N. Bertsun, Vladimir I. Bimato, Aleksey M. Bubenichikov, Igor M. Vasenin, Anatoliy M. Grishin, Aleksandr N. Ishchenko, Viktor V. Konev, Aleksey Yu. Krainov, Pyotr A. Krylov, Sergey V. Panko, Vladimir A. Skripnyak, Aleksandr V. Starchenko, Gennadiy R. Shrager, Ernst R. Shrager, Nikolay R. Shcherbakov.

Журнал «Вестник Томского государственного университета. Математика и механика» входит в Перечень ВАК изданий для публикации основных результатов кандидатских и докторских диссертаций. Журнал выходит 6 раз в год и распространяется по подписке, подписной индекс 44064 в объединённом каталоге «Пресса России». Полные тексты всех вышедших статей и правила для авторов доступны на сайте журнала.

Адрес редакции: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д.36, корп. 2, к. 417

Электронный адрес: <http://vestnik.tsu.ru/mathematics>

Контактный тел./факс: (3822) 529-740

E-mail: vestnik_tgu_mm@math.tsu.ru

H-index: <http://elibrary.ru>, <http://Math-Net.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

Жалнина А.А. Влияние формы области на решение задачи об обтекании препятствия потоком смеси вязких сжимаемых жидкостей	5
Жамбаа С., Касаткина Т.В., Бубенчиков А.М. Об определении констант в интеграле Кристоффеля – Шварца по методу П.П. Куфарева.....	21
Мищарина Е.Ю., Либин Э.Е., Бубенчиков М.А. О решении нестационарного уравнения Шредингера	28

МЕХАНИКА

Биматов В.И., Савкина Н.В., Фарапонов В.В. Сверхзвуковое обтекание и аэродинамические характеристики острого конуса для различных моделей турбулентной вязкости	35
Брагунцов Е.Я., Внучков Д.А., Галкин В.М., Иванов И.В., Звегинцев В.И. Испытания кольцевого сверхзвукового воздухозаборника изоэнтропического сжатия в аэродинамической трубе.....	43
Бубенчиков А.М., Бубенчиков М.А., Дунаевский Г.Е., Евсеев И.А., Киселева О.С., Кутенков В.О., Найманбаев Ф.Ж. Теория инерционного датчика измерения плотности нефтегазожидкостной смеси	53
Гамзаев Х.М., Гадимов И.К. Численное исследование течения вязкой жидкости в зазоре между двумя параллельными плоскими стенками	64
Покровский В.Г. Структурная оптимизация и декомпозиция конструкций электронной аппаратуры на основе эволюционных дискретных моделей.....	73
Тузов Ю.В. К вопросу о вязкости разрушения бериллия	83
Худаяров Б.А., Тураев Ф. Численное моделирование нелинейных колебаний вязкоупругого трубопровода с жидкостью	90
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	99

CONTENTS

MATHEMATICS

Zhalnina A.A. Domain shape influence on the solution of the problem about the flow of a mixture of compressible viscous fluids around an obstacle	5
Jambaa S., Kasatkina T.V., Bubenchikov A.M. On the determination of constants in the Schwarz – Christoffel integral by P.P. Kufarev's method	21
Mishcharina E.Yu., Libin E.E., Bubenchikov M.A. On the solution of the non-stationary Schrödinger equation	28

MECHANICS

Bimatov V. I., Savkina N. V., Faraponov V. V. Supersonic flow over a sharp cone and its aerodynamic characteristics for different models of turbulent viscosity	35
Braguntsov E.Ya., Vnuchkov D.A., Galkin V.M., Ivanov I.V., Zvegintsev V.I. Test of the annular supersonic air inlet with isentropic compression in the wind tunnel.....	43
Bubenchikov A.M., Bubenchikov M.A., Dunaevskiy G.E., Evseev I.A., Kiseleva O.S., Kutenkov V.O., Naymanbaev F.Zh. Theory of the inertial density-measuring sensor for the oil – liquid – gas mixture	53
Gamzaev Kh.M., Gadimov I.K. Numerical investigation of a viscous fluid flow through the gap between two parallel plates	64
Pokrovskiy V.G. Structural optimization and decomposition of electronic equipment constructions on the basis of evolutionary discrete models	73
Tuzov Yu.V. The issue of fracture toughness of beryllium	83
Khudayarov B. A., Turaev F. Numerical simulation of nonlinear oscillations of a viscoelastic pipeline with fluid.....	90
BRIEF INFORMATION ABOUT THE AUTHORS	99