

**ВЕСТНИК
ТОМСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

TOMSK STATE UNIVERSITY
JOURNAL OF MATHEMATICS AND MECHANICS

Научный журнал

2018

№ 53

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-30658 от 20 декабря 2007 г.
выдано Федеральной службой по надзору
в сфере массовых коммуникаций, связи
и охраны культурного наследия

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 (главный редактор), С.П. Гулько (зам. главного редактора), Е.Г. Лазарева (отв. секретарь по разделу «Математика»), К.М. Моисеева (отв. секретарь по разделу «Механика»), В.Н. Берцун, В.И. Биматов, А.М. Бубенчиков, И.М. Васенин, А.М. Гришин, А.Н. Ищенко, В.В. Конеv, 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), Vladimir N. Bertsun, Vladimir I. Bimатов, 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.

Внесен в Ulrich's Periodicals Directory. Индексируется: eLIBRARY.ru; Math-Net.ru; Scopus.com; ESCI (Web of Science). Реферируется в MatSciNet.

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

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

Галанова Н.Ю. О симметричных сечениях одного вещественно замкнутого поля.....	5
Крылов П.А., Норбосамбуев Ц.Д. Группа автоморфизмов одного класса алгебр формальных матриц	16
Смоленцев Н.К. О почти (пара) комплексных структурах Кэли на сферах $S^{2,4}$ и $S^{3,3}$	22
Сухачева Е.С. О функциях первого класса Бэра на некоторых классах неметризуемых пространств	39

МЕХАНИКА

Бубенчиков М.А., Колыхалова О.Э., Усенко О.В. Расчет проницаемости укладок многостенных нанотрубок.....	47
Глазунов А.А., Еремин И.В., Жильцов К.Н., Костюшин К.В., Тырышкин И.М., Шувариов В.А. Численное исследование определения величин пульсаций давления и собственных акустических частот в камерах сгорания с наполнителем сложной формы	59
Глазунов П.А., Решетиловский В.П., Манжай В.Н., Зятиков П.Н., Соловьев В.В. Физическое моделирование процессов брикетирования на основе отходов полидисперсных частиц кокса и криогелей поливинилового спирта	73
Зуев Л.Б., Бараникова С.А., Ли Ю.В., Жармухамбетова А.М. О численных оценках параметров локализованной пластичности при растяжении металлов.....	83
Крайнов А.Ю., Порязов В.А., Моисеева К.М. Скорость распространения пламени в аэрозвеси наноразмерного порошка алюминия.....	95
Кривулина Э.Ф., Каневская И.Ю. Оценка надежности по устойчивости прямоугольной рамы, выполненной из пористого материала, на основе вероятностного подхода.....	107
Шваб А.В., Брендаков Р.В., Порохнин А.Ю. Моделирование процесса фторирования металлического вольфрама	116
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	130

CONTENTS

MATHEMATICS

Galanova N.Yu. On symmetric cuts of a real-closed field	5
Krylov P. A., Norbosambuev T.D. Group of automorphisms of one class of formal matrix algebras.....	16
Smolentsev N.K. On almost (para)complex Cayley structures on spheres $S^{2,4}$ and $S^{3,3}$	22
Sukhacheva E. On first Baire class functions defined on some classes of nonmetrizable spaces.....	39

MECHANICS

Bubenchikov M.A., Kolykhalova O.E., Usenko O.V. Calculation of the permeability of the stackings of multi-walled nanotubes	47
Zuev L.B., Barannikova S.A., Li Yu.V , Zharmukhambetova A.M. On numerical estimates of the parameters of localized plasticity during metal tension.	59
Glazunov A.A., Eremin I.V., Zhiltsov K.N., Kostyushin K.V., Tyryshkin I.M., Shuvarikov V.A. Numerical investigation of the pressure pulsation magnitude and natural aeroacoustic frequencies in the combustion chambers with a charge of a complex shape.....	73
Glazunov P.A., Reschetilowski V.P., Manzhai V.N., Zyatikov P.N., Solov'ev V.V. Physical modeling of briquetting processes on the basis of the wastes of polydisperse coke particles and cryogels of a polyvinyl alcohol.	83
Krainov A.Yu., Poryazov V.A., Moiseeva K.M. Flame propagation velocity in an aerosuspension of nanoscale aluminum powder.....	95
Krivulina E.F., Kanevskaya I.Yu. Estimation of the reliability of a rectangular frame made of the porous metal in terms of its rigidity on the basis of probabilistic approach.	107
Shvab A.V., Brendakov R.V., Porokhnin A.Yu. Modeling of the process of metallic tungsten fluorination.....	116
BRIEF INFORMATION ABOUT THE AUTHORS	130