

Редакционный совет журнала
«Вестник Российского университета дружбы народов»

В.М. Филиппов — председатель
Д.П. Билибин — заместитель председателя

Члены редакционного совета:

Т.М. Балыхина, В.В. Барабаш, В.В. Давыдов,
М.А. Давтян, В.Н. Денисенко, А.П. Ефремов, Н.С. Кирабаев,
Е.Б. Ланеев, В.Г. Плющиков, В.Ф. Понька, Н.К. Пономарев,
Н.А. Черных, В.А. Фролов, В.А. Цвык,
В.Н. Шаронов, В.В. Якушев

Т.О. Сергеева — ответственный секретарь

Редакционная коллегия серии
«Математика. Информатика. Физика»

Рыбаков Ю.П. — доктор физико-математических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой теоретической физики РУДН — *главный редактор*
Севастьянов Д.А. — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры систем телекоммуникаций РУДН — *заместитель главного редактора*
Кулябов Д.С. — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры систем телекоммуникаций РУДН — *ответственный секретарь редколлегии (математика, информатика)*
Николаев Н.Э. — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры радиофизики — *ответственный секретарь редколлегии (физика)*

Члены редколлегии:

Азимов Дилмурат — профессор Техасского университета (США)
Арутюнов А.В. — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой нелинейного анализа и оптимизации РУДН
Баширин Г.П. — доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры систем телекоммуникаций РУДН
Бишоп Роберт — профессор Техасского университета (США)
Буренков В.И. — доктор физико-математических наук, профессор Университета г. Падуя (Италия)
Гупта Субхашиш Датта — профессор Хайдерабадского университета (Индия)
Давыдов В.В. — доктор химических наук, профессор, декан факультета физико-математических и естественных наук, заведующий кафедрой общей химии РУДН
Ильгисонис В.И. — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой экспериментальной физики РУДН, начальник отдела теории плазмы Российского научного центра «Курчатовский центр»
Колоцкий В.А. — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой радиофизики РУДН
Куфнер Алоис — профессор Математического института Чешской АН (Чехия)
Мухарлямов Р.Г. — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической механики РУДН
Орландо Рафаэль Рамирез Инестрозо — профессор Барселонского университета (Испания)
Перейра Фернандо Лобо — профессор Университета г. Порто (Португалия)
Самуйлов К.Е. — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой систем телекоммуникаций РУДН
Санина Е.И. — доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой высшей математики РУДН
Скубачевский А.Д. — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и математической физики РУДН
Степанов В.Д. — доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой математического анализа и теории функций РУДН
Суханов А.Д. — доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна)
Сухинин М.Ф. — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры дифференциальных уравнений и математической физики РУДН
Хохлов Ю.С. — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теории вероятностей и математической статистики РУДН

Индекс журнала в каталоге подписных изданий
Агентства «Роспечать» — 18235

ISSN 0869-8732

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2013

Уважаемые коллеги!

Российский университет дружбы народов (РУДН) приглашает Вас к сотрудничеству в научном журнале «Вестник РУДН».

«Вестник РУДН» публикует результаты фундаментальных и прикладных научных исследований в виде научных статей, аналитических и библиографических обзоров и научных сообщений. Тематическая направленность определяется содержанием серий.

«Вестник РУДН» входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются Высшей аттестационной комиссией России (ВАК РФ) при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Научный журнал «Вестник РУДН» выходит в 20 тематических сериях. Каждая серия — 4 номера в год.

Вы можете оформить подписку через агентство ОАО «Роспечать» в любом почтовом отделении.

	Серия	Индекс по каталогу «Роспечать»
1	Вестник РУДН Серия «Инженерные исследования»	18230
2	Вестник РУДН Серия «Математика. Информатика. Физика»	18235
3	Вестник РУДН Серия «Информатизация образования»	18234
4	Вестник РУДН Серия «Медицина»	18233
5	Вестник РУДН Серия «Философия»	18231
6	Вестник РУДН Серия «История России»	18232
7	Вестник РУДН Серия «Международные отношения»	20824
8	Вестник РУДН Серия «Социология»	20826
9	Вестник РУДН Серия «Политология»	20827
10	Вестник РУДН Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности»	20829
11	Вестник РУДН Серия «Вопросы образования: языки и специальность»	20830
12	Вестник РУДН Серия «Юридические науки»	20831
13	Вестник РУДН Серия «Агрономия и животноводство»	36842
14	Вестник РУДН Серия «Русский и иностранные языки и методика их преподавания»	36433
15	Вестник РУДН Серия «Экономика»	36431
16	Вестник РУДН Серия «Лингвистика»	36436
17	Вестник РУДН Серия «Литературоведение. Журналистика»	36435
18	Вестник РУДН Серия «Психология и педагогика»	36432
19	Вестник РУДН Серия «Всеобщая история»	37025
20	Вестник РУДН Серия «Теория языка. Семиотика. Семантика»	80555

Материалы статей и вопросы по сотрудничеству следует направлять строго по адресу редакционной коллегии соответствующей серии.

Зав. редакцией журнала «Вестник РУДН» Сергеева Татьяна Олеговна.
Контактный телефон: (495) 955-07-16.

Вестник Российского университета дружбы народов

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1993 году

Серия

Математика. Информатика. Физика

2013, № 4

Российский университет дружбы народов

СОДЕРЖАНИЕ

Математика

- Коняев Ю. А., Воркне А. З.** Об оценке нормы решения сингулярно возмущённых квазилинейных задач на полуоси для систем ОДУ с нелинейной нормальной матрицей 5
- Коняев Ю. А., Салимова А. Ф., Нгуен Вьет Хоа** Алгоритм приводимости неоднородных систем с полиномиально периодической матрицей на основе спектрального метода 11
- Нгуен Вьет Хоа** Аналитические методы исследования устойчивости линейных и квазилинейных систем с полиномиально периодической матрицей 18
- Тсегая Б. Б.** Отсутствие положительных решений полулинейных эллиптических неравенств для полигармонических операторов . . . 24
- Шамбилова Г. Э.** Весовые неравенства для квазилинейных интегральных операторов на конусе монотонных функций 33
- Шомахов А. Ю.** Об асимптотике второго момента спектральной оценки однородного поля 45

Математическая теория телетрафика и сети телекоммуникаций

- Гайдамака Ю. В., Масленников А. Г.** Об одной системе массового обслуживания с активным управлением очередью 56

Математическое моделирование

- Батгэрэл Б., Никонов Э. Г., Пузынин И. В.** Моделирование взаимодействия нейтральных металлических нанокластеров при соударении с металлической поверхностью 65

Амирханов И. В., Земляная Е. В., Саркар Н. Р., Сархадов И. С., Тухлиев З. К., Шарипов З. А. MPI реализация алгоритмов для 2D и 3D моделирования фазовых переходов в материалах, облучаемых тяжёлыми ионами, в рамках модели термического пика	80
Попов Н. Н., Башлыков А. М., Мороз И. И. Исследование решения уравнения геодезических в модели излучающего точечного источника гравитации в пустом пространстве	95
Гусев А. А. Алгоритмы численного решения параметрической двумерной краевой задачи на собственные значения и вычисления производных от собственных решений по параметру и матричных элементов методом конечных элементов	101
Зуев М. И., Айрян Э. А., Буша Я., Иванов В. В., Севастьянов Л. А., Стрельцова О. И. Вывод дисперсионного уравнения для трехслойной интегрально-оптической линзы Люнеберга в виде дифференциального уравнения в частных производных	122
Севастьянов А. Л., Кулябов Д. С., Севастьянов Л. А. Моделирование методом адиабатических волноводных мод амплитудно-фазового преобразования электромагнитного поля тонкоплёночной обобщённой волноводной линзой Люнеберга	132
Юлдашев О. И., Юлдашева М. Б. Граничный метод взвешенных невязок с разрывными базисными функциями для высокоточного решения линейных краевых задач с уравнениями Лапласа и Пуассона	143

Теоретическая механика

Мухаметзянов И. А., Чекмарёва О. И. Самонастраиваемое управление процессом безударной стыковки двух подвижных объектов . .	154
---	-----

Физика

Каширский И. М., Микаел Е. Г. Фотоиндуцированная деградация параметров солнечных a-Si:H фотоэлементов	161
Каширский И. М. Механизм переноса носителей заряда в тонких слоях a-TiN	165
Копысов Ю. С. Нейтринный заряд со своим калибровочным полем как новая физическая база для новых моделей солнечной активности и всей совокупности явлений, связанных с взрывами сверхновых, формированием пульсаров и их эволюцией	170
Юдин А. В. Типичные картины геометрии волн-убийц в вычислительных экспериментах	181

Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia

SCIENTIFIC JOURNAL

Founded on 1993

Series

Mathematics. Information Sciences. Physics

2013, No 4

Peoples' Friendship University of Russia

CONTENTS

Mathematics

- Konyaev Y. A., Workneh A. Z.** Estimating the Norm of Solution of Singularly Perturbed Quasilinear Problems for ODE Systems with Nonlinear Normal Matrices on the Semiaxis 5
- Konyaev Yu. A., Salimova A. F., Nguyen Viet Khoa** The Algorithm of Reducibility of Inhomogeneous Systems with Polynomially Periodic Matrix on the Basis of Spectral Method 11
- Nguyen Viet Khoa** Analytical Methods for Studying the Stability of Linear and Quasi-Linear Systems with Polynomial Completeness of the Periodic Matrix 18
- Tsegaw B. B.** Nonexistence of Positive Solutions to Semilinear Elliptic Inequalities for Polyharmonic Operator 24
- Shambilova G. E.** Weighted Inequalities for Quasilinear Integral Operators on the Cone of Monotone Functions 33
- Shomakhov A. Yu.** On Asymptotic Behaviour of the Second Moment for the Spectral Estimate of a Homogeneous Field 45

Mathematical Theory of Teletraffic and Telecommunication Networks

- Gaidamaka Yu. V., Maslennikov A. G.** On a Queuing System with an Active Queue Management 56

Mathematical Modeling

- Batgerel B., Nikonov E. G., Puzynin I. V.** Simulation of Impact Interaction of Uncharged Metallic Nanoclusters with Metallic Surface 65

Amirkhanov I. V., Zemlyanaya E. V., Sarker N. R., Sarkhadov I. S., Tukhliev Z. K., Sharipov Z. A. MPI Implementation of the 2D and 3D Simulation of Phase Transitions in Materials Irradiated by Heavy Ion Beams within the Thermal Spike Model	80
Popov N. N., Bashlykov A. M., Moroz I. I. Study Solutions of the Geodesic Equations for a Model of a Point Source of Gravity in the Empty Space	95
Gusev A. A. The Algorithms of the Numerical Solution to the Parametric Two-Dimensional Boundary-Value Problem and Calculation Derivative of Solution with Respect to the Parameter and Matrix Elements by the Finite-Element Method	101
Zuev M. I., Ayryan E. A., Buša J., Ivanov V. V., Sevastianov L. A., Streltsova O. I. The Derivation of the Dispersion Equations of Adiabatic Waveguide Modes in the Thin-Film Waveguide Luneburg Lens in the Form of Non-Linear Partial Differential Equation of the First Order	122
Sevastyanov A. L., Kulyabov D. S., Sevastyanov L. A. Modeling in the Adiabatic Waveguide Modes Model of Amplitude-Phase Transformation of the Electromagnetic Field by a Thin-Film Generalized Waveguide Luneburg Lens	132
Yuldashev O. I., Yuldasheva M. B. Boundary Method of Weighted Residuals with Discontinuous Basis Functions for High-Accuracy Solving Linear Boundary Value Problems with Laplace and Poisson's Equation	143

Theoretical Mechanics

Mukhametzyanov I. A., Chekmaryova O. I. Self-Adjusting Control of Non-Impact Docking of Two Moving Objects	154
---	-----

Physics

Kashirskiy I. M., Michael Y. G. Illumination-Induced Degradation of a-Si:H Solar Cell Parameters	161
Kashirskiy I. M. Charge Carriers Transport Mechanism in a-TNF Thin Layers	165
Kopysov Yu. S. Neutrino Charge with its Gauge Field as a New Physical Base for New Models of Solar Activity and the All Totality of Phenomena Associated with Supernovae Explosions, Forming of Pulsars and their Following Evolution	170
Yudin A. V. The Typical Pictures of the Rogue Waves Geometry in Computational Experiments	181