

**Координационный Совет научного журнала
«Вестник Российского университета дружбы народов»:**

Филиппов В. М. — ректор РУДН, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО — *председатель Совета*

Зарюто С. А. — заместитель директора ИПК РУДН — *ответственный секретарь Совета*

Члены Координационного Совета:

Абрамов А. Ю. — директор медицинского института РУДН, доктор медицинских наук, доцент

Балыхина Т. М. — декан факультета повышения квалификации преподавателей русского языка как иностранного РУДН, доктор педагогических наук, профессор

Барабаш В. В. — декан филологического факультета РУДН, доктор филологических наук, профессор

Воскресенский Л. Г. — декан факультета физико-математических и естественных наук РУДН, доктор химических наук, профессор

Ефремов А. П. — проректор по учебной работе РУДН, доктор физико-математических наук, профессор

Кирабаев Н. С. — первый проректор — проректор по научной работе РУДН, доктор философских наук, профессор

Мосейкин Ю. Н. — декан экономического факультета РУДН, доктор экономических наук, профессор

Плющиков В. Г. — директор Аграрно-технологического института РУДН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Пономарев Н. К. — декан инженерного факультета РУДН, кандидат технических наук, доцент

Цвыж В. А. — декан факультета гуманитарных и социальных наук РУДН, доктор философских наук, профессор

Черных Н. А. — декан экологического факультета РУДН, доктор биологических наук, профессор

Шаронов В. Н. — директор ИПК РУДН, кандидат физико-математических наук

Якушев В. В. — декан факультета русского языка и общеобразовательных дисциплин РУДН, кандидат химических наук, доцент

Ястребов О. А. — директор юридического института РУДН, доктор юридических наук, профессор

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

ISSN Print 2312-9735
ISSN Online 2312-9743

© Российский университет дружбы народов, 2017

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ
«МАТЕМАТИКА. ИНФОРМАТИКА. ФИЗИКА»**

Рыбаков Юрий Петрович — Заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической физики и механики РУДН — *главный редактор*

Севастьянов Леонид Антонович — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры прикладной информатики и теории вероятностей РУДН — *заместитель главного редактора*

Члены редколлегии

Ильгисонис Виктор Игоревич — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной физики РУДН, директор Российского научного центра «Курчатовский институт»

Самуйлов Константин Евгеньевич — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей РУДН

Скубачевский Александр Леонидович — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики РУДН

Гупта Субхашиш Датта (Индия) — профессор Хайдерабадского университета

Мартикайнен Олли Эрки (Финляндия) — PhD., научный сотрудник Научно-исследовательского института экономики Финляндии

Медведев М. В. (США) — доктор физико-математических наук, профессор Канзасского университета

Орландо Рафаэль Рамирез Инестрозо (Испания) — профессор Барселонского университета

Саха Биджан (Бангладеш) — доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории информационных технологий Объединённого института ядерных исследований, г. Дубна

Чулуунбаатар Очбадрах (Монголия) — доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института математики Монгольского Государственного Университета, начальник сектора лаборатории информационных технологий Объединённого института ядерных исследований, г. Дубна

EDITORIAL BOARD

“RUDN Journal of Mathematics, Information Sciences and Physics”

Rybakov Yu. P. — DSc in Physics and Mathematics, professor, Honored Scientist of Russia, Head to the Department of Theoretical Physics and Mechanics of PFUR — *Editor-in-Chief of the series*

Sevastianov L. A. — DSc in Physics and Mathematics, professor, professor of the Department of Applied Probability and Informatics of PFUR — *Vice Editor-in-Chief of the series*

Members of the editorial board

Il'gisonis V. I. — DSc in Physics and Mathematics, professor, Head to the Department of Applied Physics of PFUR, Director of National Research Center “Kurchatov Institute”

Samouylov K. E. — DSc in Engineering, professor, Head to the Department of Applied Probability and Informatics of PFUR

Skubachevski A. L. — DSc in Physics and Mathematics, professor, Head to the Department of Applied Mathematics of PFUR

Gupta Subhasish Dutta (India) — PhD in Physics and Mathematics, professor of Hyderabad University

Martikainen Olli Erkki (Finland) — PhD in Engineering, member of the Research Institute of the Finnish Economy (ETLA, Helsinki)

Medvedev M. V. (USA) — DSc in Physics and Mathematics, professor of the Kansas University

Ramirez Inostrozo Orlando Raphael (Spain) – DSc in Physics and Mathematics, professor of the Barcelona University

Saha Bijan (Bangladesh) – DSc in Physics and Mathematics, leading researcher in Laboratory of Information Technologies of the Joint Institute for Nuclear Research (Dubna)

Chuluunbaatar Ochbadrah (Mongolia) — DSc in Physics and Mathematics, leading researcher in the Institute of Mathematics State University of Mongolia, Head to the Department in Laboratory of Information Technologies of the Joint Institute for Nuclear Research (Dubna)

Вестник Российского университета дружбы народов

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1993 году

Серия

Математика. Информатика. Физика

2017, Т. 25, № 1

DOI: 10.22363/2312-9735-2017-25-1

Российский университет дружбы народов

СОДЕРЖАНИЕ

Математическая теория телетрафика и сети телекоммуникаций

- Богданова Е. В., Милованова Т. А., Зарядов И. С. Анализ системы
массового обслуживания с рекуррентным обслуживанием и полным обновлением 3
- Зарипова Э. Р., Ардила Пинто А. Метод оценки времени установления
соединения по радиоканалу случайного доступа 9

Математическое моделирование

- Блинков Ю. А., Месянжин А. В., Могилевич Л. И. Распространение
нелинейных волн в соосных физически нелинейных цилиндрических оболоч-
ках, заполненных вязкой жидкостью 19
- Гусев А. А., Чулуунбаатар О., Виноцкий С. И., Дербов В. Л.,
Гуждж А. Алгоритмы для решения параметрической самосопряжённой эл-
липтической краевой задачи в двумерной области методом конечных элемен-
тов высокого порядка точности 36
- Диваков Д. В., Малых М. Д., Севастьянов А. Л., Севастьянов
Л. А. Моделирование распространения поляризованного света в тонкоплё-
ночной волноводной линзе 56
- Егоров А. А., Егорова М. А. Волновая модель распространения и изме-
нения лингвистической информации в индоевропейском модельном языковом
сообществе 69
- Кулябов Д. С. Использование геометризации уравнений Максвелла при рас-
чёте оптических приборов 81
- Сведения об авторах 91
- Правила оформления статей 93

© Российский университет дружбы народов, 2017

RUDN Journal of Mathematics, Information Sciences and Physics

SCIENTIFIC JOURNAL

2017, Vol. 25, № 1

DOI: 10.22363/2312-9735-2017-25-1

RUDN University

CONTENTS

Mathematical Theory of Teletraffic and Telecommunication Networks

- Bogdanova E. V., Milovanova T. A., Zaryadov I. S.** The Analysis of Queuing System with General Service Distribution and Renovation 3
- Zaripova E. R., Ardila Pinto A.** Performance and Modeling of Session Setup Procedure Using Random Access Channel 9

Mathematical Modeling

- Blinkov Y. A., Mesyanzhin A. V., Mogilevich L. I.** Propagation of Nonlinear Waves in Coaxial Physically Nonlinear Cylindrical Shells Filled with a Viscous Fluid 19
- Gusev A. A., Chuluunbaatar O., Vinitsky S. I., Derbov V. L., Gózdź A.** Algorithms for Solving the Parametric Self-Adjoint 2D Elliptic Boundary-Value Problem Using High-Accuracy Finite Element Method 36
- Divakov D. V., Malykh M. D., Sevastianov A. L., Sevastianov L. A.** Simulation of Polarized Light Propagation in the Thin-Film Waveguide Lens . . . 56
- Egorov A. A., Egorova M. A.** The Wave Model of the Propagation and Changes of Linguistic Information in the Indo-European Model Language Community . . . 69
- Kulyabov D. S.** Geometrization of Maxwell's Equations in the Construction of Optical Devices 81
- Information about the authors** 91
- Guidelines for Authors** 93