

**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

Датта Гупта Субхашиш (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

Series “Mathematics. Information Sciences. 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

Datta Gupta Subhashish (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
2016, № 4**

Российский университет дружбы народов

СОДЕРЖАНИЕ

Математика

Щербаков Е. А., Щербаков М. Е. О существовании глобальной полугеодезической параметризации поверхностей 5

Математическая теория телетрафика и сети телекоммуникаций

Гайдамака Ю. В., Бобрикова Е. В., Медведева Е. Г. Применение жидкостных моделей к анализу одноранговой сети 15

Вишневский В. М., Самуйлов К. Е., Наумов В. А., Яркина Н. В. Модель соты LTE с межмашинным трафиком в виде мультисервисной системы массового обслуживания с эластичными и потоковыми заявками и марковским входящим потоком 26

Математическое моделирование

Егоров А. А., Егорова М. А. Динамическая нелинейная модель распространения и изменения лингвистической информации в индоевропейском модельном языковом сообществе 37

Гостев И. М., Севастьянов Л. А. Об одном методе дифференцирования плоской дискретной кривой при обработке изображений 49

Гусев А. А., Чулуунбаатар О., Виницкий С. И., Дербов В. Л. Алгоритмы решения краевых задач для атомных тримеров в коллинеарной конфигурации методом Канторовича 56

Кулябов Д. С. Геометрический подход к лагранжеву и гамильтонову формализмам электродинамики 77

Физика

Бабурова О. В., Фролов Б. Н., Кудлаев П. Э., Романова Е. В. Сферически-симметричное решение теории гравитации Вейля–Дирака и её следствия . . .	84
Сведения об авторах	93
Правила оформления статей	95

Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia

SCIENTIFIC JOURNAL

Founded on 1993

Series

Mathematics. Information Sciences. Physics
2016, No 4

Peoples' Friendship University of Russia

CONTENTS

Mathematics

Shcherbakov E. A., Shcherbakov M. E. On Almost Global Half-Geodesic
Parameterization 5

Mathematical Theory of Teletraffic and Telecommunication Networks

Gaidamaka Y. V., Bobrikova E. V., Medvedeva E. G. The Application of
Fluid Models to the Analysis of Peer-to-Peer Network 15

Vishnevsky V. M., Samouylov K. E., Naumov V. A., Yarkina N. V.
Multiservice Queuing System with Elastic and Streaming Flows and Markovian
Arrival Process for Modelling LTE Cell with M2M Traffic 26

Mathematical Modeling

Egorov A. A., Egorova M. A. Dynamic Non-Linear Model of Distribution and
Changes of Linguistic Information in the Indo-European Model Language Community 37

Gostev I. M., Sevastyanov L. A. About One Method of Differentiation of a
Flat Discrete Planar Curve in Image Processing 49

Gusev A. A., Chuluunbaatar O., Vinitzky S. I., Derbov V. L. Algorithms
for Solving the Boundary-Value Problems for Atomic Trimers in Collinear Configu-
ration using the Kantorovich Method 56

Kulyabov D. S. A Geometric Approach to the Lagrangian and Hamiltonian
Formalism of Electrodynamics 77

Physics

Babourova O. V., Frolov B. N., Kudlaev P. E., Romanova E. V. Spherically Symmetric Solution of the Weyl–Dirac Theory of Gravitation and its Consequences	84
Information about the authors	93
Guidelines for Authors	95