

ПРОСТРАНСТВО, ВРЕМЯ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

научный журнал

ISSN 2226-8812

Главный редактор

Червон С. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Ульяновск

Научный редактор

Баранов А. М. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Красноярск

Шеф-редактор

Савельев Е. В. — кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Редакционная коллегия

Аминова А. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Казань

Андрианов А. А. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Санкт-Петербург

Багров В. Г. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Томск

Балакин А. Б. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Казань

Бишам А. — Senior Professor, ЮАР, Ричардс-Бей

Владимиров Ю. С. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Гальцов Д. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Гладуш В. Д. — доктор физ.-мат. наук, УКРАИНА, Днепрпетровск

Гладышев В. О. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Горбачевич А. К. — доктор физ.-мат. наук, профессор, БЕЛАРУССИЯ, Минск

Горелик В. С. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Гош С. — Professor (Full), ИНДИЯ, Нью Дэли

Гуц А. К. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Омск

Ефремов А. П. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Журавлев В. М. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Ульяновск

Капоззиелло С. — Professor (Full), ИТАЛИЯ, Неаполь

Лобо Ф. — Principal Investigator, ПОРТУГАЛИЯ, Лиссабон

Махарадж С. Д. — Senior Professor, ЮАР, Дурбан

Макаренко А. Н. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Томск

Минкевич А. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, БЕЛОРУССИЯ, Минск

Морозов А. Н. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Мубаракшин И. Р. — кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Йошкар-Ола

Нурғалиев И. С. — кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Обухов В. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Томск

Одинцов С. Д. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Томск

Панов В. Ф. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Пермь

Петров А. Н. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Попов А. А. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Казань

Родионов Е. Д. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Барнаул

Роулэндс П. — Research Fellow, АНГЛИЯ, Ливерпуль

Рубин С. Г. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Сажин М. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Сажина О. С. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Сушков С. В. — доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Казань

Фомин И. В. — кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

Фролов Б. Н. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

Шурыгин В. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Казань

Элизальде Э. — Professor, ИСПАНИЯ, Барселона

Юров А. В. — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Калининград

Выпускающий редактор: Бикмурзин Р. В. — РОССИЯ, Красноярск

Издатель

ООО «ПРОФИЛЬ - 2С»
123060, Москва, 1-ый
Волоколамский проезд, д. 15/16
тел/факс +7 (499) 196 18 49
e-mail: profill@profill.ru
сайт: www.profill.ru

Учредитель

ООО «ПРОФИЛЬ - 2С»

Адрес редакции

123060, РОССИЯ, г. Москва, 1-ый
Волоколамский проезд, д. 15/16
тел/факс +7 (499) 196 18 49
e-mail: info@stfi.ru
сайт: www.stfi.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС77 - 50013 от 24 мая 2012 года

Подписной индекс 90995 в Объединенном каталоге «Пресса России»

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по группам специальностей 01.03.00 Астрономия и 01.04.00 Физика.

Подписано в печать 28.12.2018

SPACE, TIME AND FUNDAMENTAL INTERACTIONS

scientific journal
ISSN 2226-8812

Editor-in-Chief

Chervon S. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Ulianovsk

Scientific Editor

Baranov A. M. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Krasnoyarsk

Managing Editor

Savelyev Eu. V. — Candidate of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Moscow

Editorial Board

Aminova A. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Kazan

Andrianov A. A. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Saint-Petersburg

Bagrov V. G. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Tomsk

Balakin A. B. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Kazan

Beesham A. — Senior Professor, South Africa, Richards Bay

Capozziello S. — Professor (Full), ITALY, Naples

Elizalde E. — Professor, SPAIN, Barcelona

Fomin I. V. — Candidate of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

Frolov B. N. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Gal'tsov D. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Gladush V. D. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, UKRAINE, Dnipropetrovsk

Gladyshev V. O. — Doctor of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Moscow

Gorbatsievich A. K. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, BELARUS, Minsk

Gorelik V. S. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Ghosh S. — Professor (Full), INDIA, New Delhi

Guts A. K. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Omsk

Lobo F. — Principal Investigator, PORTUGAL, Lisbon

Maharaj S. D. — Senior Professor, South Africa, Durban

Makarenko A. N. — Doctor of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Tomsk

Minkevich A. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, BELARUS, Minsk

Morozov A. N. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Mubarakshin I. R. — Candidate of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Yoshkar-Ola

Nurgaliev I. S. — Candidate of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

Obukhov V. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Tomsk

Odintsov S. D. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Tomsk

Popov A. A. — Doctor of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Kazan

Petrov A. N. — Doctor of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

Panov V. F. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Perm

Rodionov E. D. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Barnaul

Rowlands P. — Research Fellow, ENGLAND, Liverpool

Rubin S. G. — Doctor of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

Sazhin M. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Sazhina O. S. — Doctor of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

Shurygin V. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Kazan

Sushkov S. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Kazan

Vladimirov Yu. S. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Moscow

Yefremov A. P. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Corresponding Member of RANS, RUSSIA, Moscow

Yurov A. V. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Kaliningrad

Zhuravlev V. M. — Doctor of Physics and Mathematics, Professor, RUSSIA, Ulyanovsk

Issue Editor: **Bikmurzin R. B.** — RUSSIA, Krasnoyarsk

Publisher

OOO «PROFILL - 2S»
123060, Moscow, 1 Volokolamsky
passage, 15/16
fone/fax +7 (499) 196 18 49
e-mail: profill@profill.ru
website: www.profill.ru

Founder

OOO «PROFILL - 2S»

Address

123060, RUSSIA, Moscow, 1
Volokolamsky passage, 15/16
fone/fax +7 (499) 196 18 49
e-mail: info@stfi.ru
website: www.stfi.ru

The certificate on registration of mass media

ПН № ФС77 - 50013 from 24 May 2012

Subscription index 90995 in the incorporated catalogue «Press of RUSSIA»

Journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications, where must be published basic scientific results on competition of a scientific degree of Candidate of Sciences (Ph.D.) and Doctor of Science

Signed to print 28.12.2018

СОДЕРЖАНИЕ

*Гравитация, космология и
фундаментальные поля***В. В. Аристов**

Реляционное статистическое пространство-время, и единое описание квантовых и гравитационных эффектов

А. В. Аминова, Д. Р. ХакимовО проективных движениях 5-мерных пространств. I. h -пространства типа $\{32\}$ **Т. Ю. Альпин, А. Б. Балакин**

Динамо-оптически активные среды: новые аспекты полемики Минковского-Абрагама (на английском)

Д. В. Гальцов, К. В. Кобялко

Фотонные и поперечные улавливающие поверхности в стационарных пространствах

С. О. Комаров, А. К. Горбачевич

Красное смещение спектра электромагнитного излучения источника, входящего в двойную систему, движущуюся в гравитационном поле вращающейся черной дыры

А. К. Гуц

Общая теория относительности, основанная на интуиционистской логике

В. С. Кирчанов

О геометризации фазового пространства

*Прикладные аспекты методов
фундаментальной науки***Т. М. Босенко**

Моделирование неравновесных процессов теплопроводности при тепловых воздействиях на поверхность многослойных материалов

**А. В. Горюнов, А. И. Прокофьев,
А. М. Романенков**

Температурные напряжения в подкрепленной цилиндрической оболочке при нагреве плоскопараллельным тепловым потоком

В. Г. Неволин

Диспергирование жидкости вихревым генератором

CONTENTS

*The Gravity, Cosmology and
Fundamental Fields***V. V. Aristov****4**

Relational statistical spacetime and joint description of quantum and gravitational effects

A. V. Aminova, D. R. Khakimov**21**On projective motions of 5-dimensional spaces i. h -spaces of the type $\{32\}$ **T. Y. Alpin, A. B. Balakin****32**

Dynamo-optically active media: new aspects of the Minkowski-Abraham controversy

D. V. Gal'tsov, K. V. Kobialko**48**

Photon and transversely trapping surfaces in stationary spacetime

S. O. Komarov, A. K. Gorbatsievich**57**

Redshift of electromagnetic spectrum of radiation of the source that moves in the field of rotating black hole

A. K. Guts**70**

General Relativity based on intuitionistic logic

V. S. Kirchanov**92**

The Geometrization of the Phase Space

*Applied Aspects of
Fundamental Science Methods***T. M. Bosenko****104**

Simulation of nonequilibrium processes of thermal conductivity of thermal effects on the surface of multilayer materials

**A. V. Goryunov, A. I. Prokofiev,
A. M. Romanenkov****110**

Thermal stresses in stiffened cylindrical shell by heating plane parallel heat flow

V. G. Nevolin**118**

Dispersion of fluid by a vortex generator