

ПРОСТРАНСТВО, ВРЕМЯ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

научный журнал

ISSN 2226-8812

Главный редактор

Ю. Г. Игнатьев — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Казань

Научный руководитель

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

Шеф-редактор

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

Заместители главного редактора

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

М. Н. Кирсанов — доктор физ.-мат. наук, профессор, РОССИЯ, Москва

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

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

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

Редакционная коллегия

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

В. Д. Глуш — доктор физ.-мат. наук, профессор, УКРАИНА, Днепропетровск

М. П. Коркина — доктор физ.-мат. наук, профессор, УКРАИНА, Днепропетровск

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

Д. П. Голоскоков — доктор тех. наук, профессор, РОССИЯ, Санкт-Петербург

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускающий редактор

А. А. Агафонов — кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Казань

Технический редактор

И. А. Кох — РОССИЯ, Казань

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.

SPACE, TIME AND FUNDAMENTAL INTERACTIONS

scientific journal

ISSN 2226-8812

Editor-in-Chief

Yu. G. Ignat'ev — Dr.Sci.(Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Kazan

Scientific Chief

A. M. Baranov — Dr. Sci.(Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Krasnoyarsk

Managing Editor

Eu. V. Savelyev — Cand. (Phys.–Math.)
(Ph.D.), RUSSIA, Moscow

Deputy Editors-in-Chief

D. V. Gal'tsov — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Moscow

A. A. Popov — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Assoc. Prof., RUSSIA, Kazan

S. V. Sushkov — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Assoc. Prof., RUSSIA, Kazan

M. N. Kirsanov — Dr.Sci.(Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Moscow

V. M. Zhuravlev — Dr.Sci.(Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Ulyanovsk

Editorial Board

A. V. Aminova — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Kazan

V. D. Gladush — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., UKRAINE, Dnepropetrovsk

A. V. Minkevich — Dr.Sci.(Phys.–Math.),
Prof., BELARUS, Minsk

V. G. Bagrov — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Tomsk

D. P. Goloskokov — Dr. Sci. (Eng.),
Prof., RUSSIA, Saint-Petersburg

V. F. Panov — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Perm

A. B. Balakin — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Kazan

A. K. Gorbatsievich — Dr. Sci.
(Phys.–Math.), Prof., BELARUS, Minsk

Yu. S. Vladimirov — Dr. Sci.
(Phys.–Math.), Prof., RUSSIA, Moscow

S. V. Chervon — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Ulianovsk

A. K. Guts — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Omsk

A. P. Yefremov — Dr.Sci.(Phys.–Math.),
Prof., RUSSIA, Moscow

M. P. Korkina — Dr. Sci. (Phys.–Math.),
Prof., UKRAINE, Dnepropetrovsk

Issue Editor

A. A. Agathonov — Cand. (Phys.–Math.)
(Ph.D.), RUSSIA, Kazan

Technical Editor

I. A. Kokh — RUSSIA, Kazan

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

ПИ № 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.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

*События и персоналии**Events and Personalities***Е. Р. Менькова**

Станислав Александрович Подосенов (к 80-летию со дня рождения)

E. R. Men'kova

Stanislav Alexandrovich Podosenov (80th birthday)

5

*Гравитация, космология и фундаментальные поля**The Gravity, Cosmology and Fundamental Fields***В. М. Журавлев**

Динамика пыли вблизи тяготеющего центра. Интегралы движения

V. M. Zhuravlev

Dynamics of dust near the gravitating center. The integrals of motion

11

Ю. С. Владимиров, А. Б. Молчанов

Обобщенный закон Хаббла в реляционном подходе

Yu. S. Vladimirov, A. B. Molchanov

Generalized Hubble's law in the relational approach

24

Ю. Г. Игнатьев

Качественный и численный анализ космологических моделей основанных на асимметричном скалярном дублете: классическое + фантомное скалярное поле. I. случай минимально взаимодействующих скалярных полей: качественный анализ

Yu. G. Ignat'ev

Qualitative and numerical analysis of cosmological models based on asymmetrical scalar doublet: classical + phantom scalar field. I. The case of minimally interacting scalar fields: a qualitative analysis

36

*Теоретическая механика и оптика**Theoretical Mechanics and Optics***М. Н. Кирсанов**

Анализ стабильности сферического движения при сложном реологическом сопротивлении

M. N. Kirsanov

The analysis of the stability of motion of a point under the action of tracking force with delay

53

*Прикладная математика, математическое и компьютерное моделирование**Applied Mathematics, Mathematics and Computer Simulation***Н. В. Осадченко**

Локальная монотонная интерполяция и однопараметрические группы

N. V. Osadchenko

Local monotone interpolation and one-parameter groups

60

Ю. Г. Игнат'ев, А. Р. Самигуллина

Численно-аналитические методы математического моделирования нелинейных динамических систем в СКМ Maple. II. Автоматизация математического анализа нелинейных математических моделей

Yu. G. Ignat'ev, A. R. Samigullina

Numerically - analytical methods for mathematical modeling of nonlinear dynamic systems in CAS Maple. II. Automation of the mathematical analysis of nonlinear mathematical models

74