

ПРОСТРАНСТВО, ВРЕМЯ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

научный журнал

Учредитель

ООО « ПРОФИЛЬ - 2С »

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

Главный редактор

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

Шеф-редактор

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

Заместители главного редактора

Ю. Г. Игнатьев — профессор, доктор физико-математических наук, РОССИЯ, Казань

С. В. Сушков — доцент, доктор физико-математических наук, РОССИЯ, Казань

Редакционная коллегия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В. Н. Мельников — профессор, доктор физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

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

Н. В. Мицкевич — профессор, доктор физ.-мат. наук, МЕКСИКА, Гвадалахара

И. С. Нургулиев — ведущий научный сотрудник, кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Москва

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

Э. Шмутцер — профессор, ГЕРМАНИЯ, Йена

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»

ISSN 2226-8812

SPACE, TIME AND FUNDAMENTAL INTERACTIONS

scientific journal

Founder

ООО «PROFILL - 2S»

Publisher

ООО «PROFILL - 2S»

123060, Moscow, 1 Volokolamsky passage, 15/16

fone/fax +7 (499) 196 18 49

e-mail: profill@profill.ru

www: www.profill.ru

Editor-in-chief

Alexander Baranov — Professor, RUSSIA, Krasnoyarsk

Managing editor

Eugene Savelyev — RUSSIA, Moscow

Deputy Editors-in-Chief

Yu. G. Ignatyev — Professor, RUSSIA, Kazan

S. V. Sushkov — PhD, RUSSIA, Kazan

Editorial Board

A. Aminova — Professor, RUSSIA, Kazan

V. Bagrov — Professor, RUSSIA, Tomsk

A. Balakin — Professor, RUSSIA, Kazan

S. Chervon — Professor, RUSSIA, Ulianovsk

V. Gladush — Professor, UKRAINE, Dnepropetrovsk

A. Gorbatsievich — Professor, BELARUS, Minsk

M. Korkina — Professor, UKRAINE, Dnepropetrovsk

V. Melnikov — Professor, RUSSIA, Moscow

A. Minkevich — Professor, BELARUS, Minsk

N. Mitskievich — Professor, MEXICO, Guadalajara

I. Nurgaliev — PhD, RUSSIA, Moscow

E. Schmutzer — Professor, GERMANY, Jena

Yu. Vladimirov — Professor, RUSSIA, Moscow

A. Yefremov — Professor, RUSSIA, Moscow

V. Zhuravlev — Professor, RUSSIA, Ulyanovsk

Address:

123060, RUSSIA, Moscow, 1 Volokolamsky passage, 15/16

fone/fax +7 (499) 196 18 49

e-mail: info@stfi.ru

www: 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»

ISSN 2226-8812

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| А. П. Ефремов ПРЕДГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АССОЦИАТИВНЫХ АЛГЕБР И КВАТЕРНИОННЫЕ ПРОСТРАНСТВА КАК МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ | 5 |
| Р. В. Королев, С. В. Сушков ТОЧНЫЕ РЕГУЛЯРНЫЕ РЕШЕНИЯ В ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ С НЕМИНИМАЛЬНОЙ КИНЕТИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ | 20 |
| В. В. Войтик ОБ УРАВНЕНИЯХ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ КИНЕМАТИКИ | 28 |
| А. М. Баранов, Е. В. Савельев ТОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОНФОРМНО-ПЛОСКОЙ ВСЕЛЕННОЙ. I. ЭВОЛЮЦИЯ МОДЕЛИ КАК ЗАДАЧА О ДВИЖЕНИИ ЧАСТИЦЫ В СИЛОВОМ ПОЛЕ | 37 |
| Ю. Г. Игнатьев НЕМИНИМАЛЬНЫЕ МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СКАЛЯРНОГО ПОЛЯ, ОСНОВАННЫЕ НА МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИНАМИКЕ. I. | 47 |
| И. С. Нургалиев ФИЗИКА ПРЕВЫШЕ ВСЕГО (ЯКОВ БОРИСОВИЧ ЗЕЛЬДОВИЧ КАК ПЕДАГОГ – МЫСЛИ В ЕГО 100-ЛЕТИЕ) | 70 |

CONTENTS

A. P. Yefremov

- Pregeometric structure of associative algebras and quaternion spaces
as mathematical medium of physical laws 5

R. V. Korolev, S. V. Sushkov

- Exact regular solutions in the gravity theory with a non-minimal kinetic constraint 20

V. V. Voytik

- On the equations of the inverse kinematics problem 28

A. M. Baranov, Eu. V. Saveljev

- Exact solutions of the conformally flat Universe. I. The evolution of model
as the problem about a particle movement in a force field 37

Yu. G. Ignat'ev

- Nonminimal macroscopic models of a scalar field based on microscopic dynamics. I. 47

I. S. Nurgaliev

- Physics is above all (Jakov Borisovich Zeldovich as a teacher –
thoughts at 100th anniversary of his birth) 70