

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 — профессор, доктор физико-математических наук, РОССИЯ, Казань

С. Ф. Тегай — доцент, кандидат физ.-мат. наук, РОССИЯ, Красноярск

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

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

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

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

phone/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 — Professor, PhD, RUSSIA, Kazan

S. Ph. Tegai — Associate professor, RUSSIA, Krasnoyarsk

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

I. Nurgaliev — Professor, PhD, RUSSIA, Moscow

Yu. Vladimirov — Professor, RUSSIA, Moscow

A. Yefremov — Professor, RUSSIA, Moscow

V. Zhuravlev — Professor, RUSSIA, Ulyanovsk

Address:

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

phone/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

Ю. Г. Игнатьев

НЕМИНИМАЛЬНЫЕ МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СКАЛЯРНОГО ПОЛЯ, ОСНОВАННЫЕ НА МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИНАМИКЕ. III. РАСШИРЕНИЕ ТЕОРИИ НА ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ МАССЫ	5
---	---

А. А. Попов

СТАТИЧЕСКИЕ СФЕРИЧЕСКИ СИММЕТРИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ В 4D-ТЕОРИИ ЭЙНШТЕЙНА-МАКСВЕЛЛА-АНТИ-ДИЛАТОНА	24
--	----

В. А. Попов

РЕЗОНАНСНОЕ СКВИД-ДЕТЕКТИРОВАНИЕ АКСИОНОВ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ РЕЗОНАТОРЕ	39
--	----

Ю. А. Портнов

О ДВИЖЕНИИ СВОБОДНО ПАДАЮЩИХ ТЕЛ В РАСШИРЯЮЩЕЙСЯ ВСЕЛЕННОЙ	49
---	----

В. В. Войтик

СОБСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОТСЧЁТА КАК 4-ИНВАРИАНТЫ	56
--	----

CONTENTS

Yu. G. Ignat'ev

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

III. Advancing theory on negative masses. 5

A. A. Popov

Static spherically symmetric solutions in 4D Einstein-Maxwell-anti-dilaton theory 24

V. A. Popov

Resonant SQUID-based detection of Dark Matter Axions using rectangle cavities 39

Yu. A. Portnov

On free-falling objects in expanding Universe 49

V. V. Voytik

The proper characteristics of frame reference as a 4-invariants 56