

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

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

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

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

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

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

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

Пономарев В. Н. — доктор физ.-мат. наук, профессор, 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. — доктор 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 25.03.2022

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

Savel'yev Eu. V. — Candidate of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Moscow

Editorial Board

Agathonov A. A. — Candidate of Physics and Mathematics, RUSSIA, Kazan

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

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

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. — Doctor of Physics and Mathematics, RUSSIA, Moscow

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

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

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

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

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

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

Ponomarev V. N. — Doctor of Physics and Mathematics, Assoc. Professor, RUSSIA, Moscow

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

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

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

Signed to print 25.03.2022

СОДЕРЖАНИЕ

*Гравитация, космология и
фундаментальные поля*

А. М. Баранов

Слабые гравитационные волны и классификация Петрова

A. M. Baranov

Weak gravitational waves and Petrov classification

М. Ю. Белевич

Механика континуума с точки зрения наблюдателя (вариант релятивистской теории поля, свободный от ряда известных парадоксов)

Ю. Г. Игнатъев

Гравитационно-скалярная неустойчивость космологической модели на основе двухкомпонентной статистической системы с асимметричным скалярным Хиггсовым взаимодействием фермионов

CONTENTS

*The Gravity, Cosmology and
Fundamental Fields*

A. M. Baranov

4

Weak gravitational waves and Petrov classification

A. M. Baranov

13

Weak gravitational waves and Petrov classification

M. Belevich

20

Continuum mechanics from an observer's viewpoint (a variant of relativistic field theory free from some known paradoxes)

Yu. G. Ignat'ev

64

Gravitational-scalar unstability of a cosmological model based on a two-component statistical system with asymmetric scalar Higgs fermion interaction