

# 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. В.** — 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

**Капоzziелло 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 В. 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 29.03.2019

# SPACE, TIME AND FUNDAMENTAL INTERACTIONS

scientific journal  
ISSN 2226-8812

## *Editor-in-Chief*

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

**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

## *Scientific Editor*

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

**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

## *Managing Editor*

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

**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

## *Editorial Board*

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

## *Publisher*

ООО «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*

ООО «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 29.03.2019

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

*События и персоналии**Events and Personalities***Ю. С. Владимиров**

Николай Всеволодович Мицкевич (1931-2019)

**Yu. S. Vladimirov**

Nikolai Vsevolodovich Mitskevitch (1931-2019)

**4****С. В. Сушков, А. В. Хапаева, С. В. Червон, Л. А. Бусиль**

«ПЕТРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ-2018» – 4-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗИМНЯЯ ШКОЛА-СЕМИНАР ПО ГРАВИТАЦИИ, КОСМОЛОГИИ И АСТРОФИЗИКЕ

**S. V. Sushkov, A. V. Khapaeva, S. V. Chervon, L. A. Busil**

«PETROV SCHOOL-2018» – 4th INTERNATIONAL WINTER SCHOOL-SEMINAR ON GRAVITY, COSMOLOGY AND ASTROPHYSICS

**9***Гравитация, космология и фундаментальные поля**The Gravity, Cosmology and Fundamental Fields***И. Г. Абдуллин, В. А. Попов**

Гало бозе-конденсата темной материи с невырожденной компонентой

**I. G. Abdullin, V. A. Popov**

Bose-condensed dark matter halos with non-degenerate component

**26****А. В. Аминова, Д. Р. Хакимов**О проективных движениях 5-мерных пространств. II.  $h$ -пространства типа {41}**A. V. Aminova, D. R. Khakimov**On projective motions of 5-dimensional spaces II.  $h$ -spaces of the type {41}**45****А. В. Аминова, Д. Р. Хакимов**О проективных движениях 5-мерных пространств. III.  $h$ -пространства типа {5}**A. V. Aminova, D. R. Khakimov**On projective motions of 5-dimensional spaces III.  $h$ -spaces of the type {5}**56***Прикладные аспекты методов фундаментальной науки**Applied Aspects of Fundamental Science Methods***А. С. Батырев, Р. А. Бисенгалиев, Е. В. Сумьянова**

Влияние электронной бомбардировки на спектры фотопроводимости кристаллов CdS

**A. S. Batyrev, R. A. Bisengaliev, E. V. Sumyanova**

Influence of electron bombardment to the photo-conductivity spectra of CdS crystals

**67****И. Р. Стаховский**

Взаимосвязь сейсмических скейлингов на примере сейсмичности острова Кюсю (Япония)

**I. R. Stakhovsky**

Seismic scalings interrelationship by the reference to seismicity of Kyushu island (Japan)

**76***Новости**News*

XXI Международная научная конференция

XXI International Scientific Conference

**82**