

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Российский государственный педагогический  
университет им. А. И. Герцена»



ИЗВЕСТИЯ  
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА

IZVESTIA: HERZEN UNIVERSITY JOURNAL  
OF HUMANITIES & SCIENCES

*Рецензируемый научный журнал*

№ 165

Санкт-Петербург  
2014

Рецензируемый научный журнал «Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена» зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, свидетельство ПИ № 2-5322 от 6 июля 2001 г.

*Редакционная коллегия журнала:*

**В. В. Лантев**, действительный член (академик) РАО, кандидат физико-математических наук, доктор педагогических наук, профессор (главный редактор); **В. И. Богословский**, кандидат физико-математических наук, доктор педагогических наук, профессор (зам. главного редактора); **Н. Л. Шубина**, доктор филологических наук, профессор (ответственный редактор); **И. А. Баева**, доктор психологических наук, профессор; **Л. Н. Беляева**, доктор филологических наук, профессор; **С. М. Иркаев**, доктор физико-математических наук, профессор (Институт аналитического приборостроения РАН); **Свево-Сианти К. А.**, PhD, президент Международного агентства защиты прав детей (Иллинойс, США); **А. А. Корольков**, академик РАО, доктор философских наук, профессор; **Ф. С. Насрединов**, доктор физико-математических наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет); **С. Т. Посохова**, доктор психологических наук, профессор (СПбГУ); **Н. Ф. Радионова**, доктор педагогических наук, профессор; **П. П. Серегин**, доктор физико-математических наук, профессор; **В. П. Соломин**, доктор педагогических наук, профессор; **А. П. Тряпичина**, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор; **П. Б. Фабричный**, доктор химических наук, профессор (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова); **М. Чаркич**, PhD, профессор (Институт сербского языка Сербской академии наук и искусств, Белград, Сербия); **С. Д. Шелов**, доктор филологических наук, профессор (Институт русского языка им. А. С. Пушкина, Москва)

*The Editorial Board of the Journal IZVESTIA: Herzen University Journal of Humanities and Sciences:*

**Laptev, V. V.**, Member of the Russian Academy on Education, PhD (Physics and Mathematics), Doctor of Pedagogy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia (Editor-in-Chief); **Bogoslovsky, V. I.**, PhD (Physics and Mathematics), Doctor of Pedagogy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia (Deputy Editor-in-Chief); **Shubina, N. L.**, DLit., Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia (Editor); **Baeva, I. A.**, Corresponding Member of the Russian Academy on Education, Doctor of Psychology, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Belyaeva, L. N.**, DLit., Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Irkaev, S. M.**, DSc., Professor, Institute of Analytical Technology, Russian Academy of Sciences; **Svevo-Ciampi, K. A.**, PhD, President of the International Agency for Children's Rights, USA; **Korolkov, A. A.**, Member of the Russian Academy on Education, Doctor of Philosophy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Nasredinov, F. S.**, DSc., Professor, St. Petersburg State Polytechnical University; **Posokhova, S. T.**, Doctor of Psychology, Professor, St. Petersburg State University; **Radionova, N. F.**, Doctor of Pedagogy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Seregin, P. P.**, DSc., Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Solomin, V. P.**, Doctor of Pedagogy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Tryapitsina, A. P.**, Corresponding Member of the Russian Academy on Education, Doctor of Pedagogy, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Fabrichny, P. B.**, Doctor of Chemistry, Professor, Moscow State University; **Charkitch M.**, PhD, Professor, Institute of Serbian Language, the Serbian Academy of Sciences and Arts; **Shelov, S. D.**, DLit., Professor, the A. S. Pushkin Institute of Russian Language, Moscow.

*Редакционный совет направления «Естественные и точные науки»:*

**П. П. Серегин**, доктор физико-математических наук, профессор (председатель); **Г. Л. Атаев**, доктор биологических наук, профессор; **А. К. Беляев**, доктор физико-математических наук, профессор; **В. М. Берестовицкая**, доктор химических наук, профессор; **Ю. Н. Гладкий**, член-корреспондент РАО, доктор географических наук, профессор; **Ю. А. Гороховатский**, доктор физико-математических наук, профессор; **В. Ф. Зайцев**, доктор физико-математических наук, профессор; **С. М. Иркаев**, доктор физико-математических наук, профессор (Институт аналитического приборостроения РАН); **С. Коулия (С. Koughia)**, PhD, профессор (Университет Саскачеван, г. Саскатун, Канада); **В. Е. Назаров**, доктор медицинских наук, профессор (медицинский центр «СЗ»); **Ф. С. Насрединов**, доктор физико-математических наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет); **В. Н. Пак**, доктор химических наук, профессор; **Д. А. Субетто**, доктор географических наук, профессор; **Е. И. Теруков**, доктор технических наук, профессор (Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН); **П. Б. Фабричный**, доктор химических наук, профессор (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова); **О. В. Чистякова**, кандидат физико-математических наук, доцент (ответственный секретарь).

*Editorial Council in the field of Sciences:*

**Seregin, P. P.**, DSc., Herzen State Pedagogical University of Russia (Chairman); **Ataev, G. L.**, Doctor of Biology, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Belyaev, A. K.**, DSc., Herzen State Pedagogical University of Russia; **Berestovitskaya, V. M.**, Doctor of Chemistry, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Gladky, Yu. N.**, Corresponding Member of the Russian Academy on Education, Doctor of Geography, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Gorokhovatsky, Yu. A.**, DSc., Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Zaitsev, V. F.**, DSc., Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Irkaev, S. M.**, DSc., Professor, Institute of Analytical Technology, Russian Academy of Sciences; **Koughia C.**, PhD, Professor, University of Saskatchewan, Canada; **Nazarov, V. E.**, Doctor of Medicine, Professor, Medical Centre «SZ»; **Nasredinov, F. S.**, DSc., Professor, St. Petersburg State Polytechnical University; **Pack, V. N.**, Doctor of Chemistry, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Subetto, D. A.**, Doctor of Geography, Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia; **Terukov, E. I.**, DSc., Professor, A. F. Ioffe Institute of Physics and Technology, Russian Academy of Sciences; **Fabrichny, P. B.**, Doctor of Chemistry, Professor, Moscow State University; **Chistyakova, O. V.**, PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor (Secretary), Herzen State Pedagogical University of Russia.

Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена = Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences. № 165: Рецензируемый научный журнал. — СПб., 2014. — 175 с.

© Авторы статей, 2014

© Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2014

ISSN 1992–6464

© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2014

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

- Коптев А. В.* Решение начально-краевой задачи для 3D уравнений Навье — Стокса и его особенности..... 7

### Физика

- Степанов Н. П.,  
Наливкин В. Ю.,  
Комаров В. А.,  
Калашиников А. А.,  
Ляпцев А. В.* Зависимость магнитной восприимчивости кристаллов  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ – $\text{Sb}_2\text{Te}_3$  от состава и температуры ..... 19
- Бордовский Г. А.,  
Марченко А. В.,  
Рабчанова Т. Ю.,  
Доронин В. А.* Симметрия регулярных и хаотических движений в задачах нелинейной динамики. Ротатор в периодическом поле..... 23
- Николаева А. В.,  
Серегин П. П.,  
Жаркой А. Б.* Тензор кристаллического ГЭП в узлах редкоземельных металлов в решетках  $\text{RbA}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ ..... 35
- Горяев М. А.,  
Смирнов А. П.,  
Кастро Р. А.,  
Лушин Е. Н.,  
Петреков П. В.,  
Родионов Д. С.,  
Беляев А. К.,  
Гиту М.,  
Спилфидель А.,  
Фотриер Н.,  
Барклем П. С.* Использование мессбауэровского зонда  $^{57m}\text{Fe}^{3+}$  для определения параметров тензора ГЭП в узлах меди решеток  $\text{CuO}$  и  $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ ..... 44
- Галогениды серебра как уникальные фотохимически чувствительные полупроводники..... 52
- Диэлектрические свойства полимерных композитов на основе тетразола..... 60
- Расширенное изучение неупругих низкоэнергетических  $\text{Mg} + \text{H}$  столкновений ..... 64

### Химия

- Мусина У. Ш.* Исследование степени осаждения взвесей с использованием нового неорганического коагулянта ..... 72
- Пояркова Т. Н.,  
Кудрина Г. В.,  
Андросова О. Г.,  
Зайцев А. А.,  
Прокофьев Ю. И.* Поверхностно-активные свойства соапстока и его компонентов ..... 83

### Современные технологии

- Кулькова М. А.,  
Лебедев С. В.,  
Нестеров Е. М.,  
Давыдочкина А. В.* Радиоуглерод и тритий в водной системе Санкт-Петербургского региона..... 93

---

## Естествознание

<i>Шуплецов Ю. В., Амтилова Н. Б. Ал Нуаири Б. Х.</i>	Алгоритм вычисления размерности Минковского для полутонных изображений ..... 99 Классификации форм рельефа котловины Хамрин (Ирак) на основе данных дистанционного зондирования ..... 106
<i>Джамалова Г. А. Подымова Д. В. Сливенко Д. И.</i>	Антропогенный пресс ТКО на водный режим полигона ..... 112 Пространственная структура агломерации Оштогам ..... 120 Влияние социально-экономических отношений на формирование аграрного сектора Кыргызстана в XX веке ..... 125 Экологические проблемы малых водотоков ..... 132
<i>Максимова А. М., Нестеров Д. А. Нестерова Л. А., Морозов Д. А., Малозёмов О. В. Шкира Н. В.</i>	Палеогеохимические и палинологические реконструкции юго-восточного склона Вепсовской возвышенности ..... 138 Пантюркизм, пантуранизм, «неоосманизм» и экономические интересы России и Турции ..... 147
<i>Наши авторы</i> .....	154
<i>Информация для авторов</i> .....	174

---

## CONTENTS

### Mathematics

<i>Koptev A.</i>	The Solution of Initial and Boundary Value Problem for 3D Navier — Stokes Equation and its Features .....	7
------------------	---	---

### Physics

<i>Stepanov N., Nalivkin V., Komarov V., Kalashnikov A. Liaptsev A.</i>	Dependence of the Magnetic Susceptibility of Crystals $\text{Bi}_2\text{Te}_3\text{-Sb}_2\text{Te}_3$ on the Composition and Temperature .....	19
<i>Bordovsky G., Marchenko A., Rabchanova T., Doronin V.</i>	Symmetry of Regular and Chaotic Motions in Nonlinear Dynamic Problems. Rotator in Periodic Field.....	23
<i>Nikolaeva A., Seregin P., Jarkoi A.</i>	Lattice EFG Tensors at the Rare-earth Metal Sites in $\text{RBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ .....	35
<i>Goryaev M., Smirnov A.</i>	Using the $^{57m}\text{Fe}^{3+}$ Mössbauer Probe to Determine the EFG Tensor Parameters in the Cooper Sites to the Lattices of $\text{CuO}$ and $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ .....	43
<i>Castro Rene A., Lushin E., Petrekov P.</i>	Silver Halides as Unique .....	53
<i>Rodionov D., Belyaev A., Guitou M., Spielfiedel A., Feautrier N., Barklem P.</i>	Dielectric Properties of Polymeric Composites Based on Tetrazol .....	60
	Extended Study of Low-energy Inelastic Magnesium-hydrogen Collisions.....	63

### Chemistry

<i>Mussina U.</i>	A Study of Sedimentation Balance of Suspensions with the Use of a New Inorganic Coagulant .....	72
<i>Poyarkova T., Kudrin G., Androsov O., Zaitsev A., Prokofiev Yu.</i>	Surfactant Properties of Soap Stock and its Components.....	83

### Modern Technology

<i>Kulkova M., Lebedev S., Nesterov E., Davydochkina A.</i>	Radiocarbon and Tritium in Environment Water System of St. Petersburg Region .....	93
---	--	----

---

## Natural Science

<i>Shupletsov Yu., Ampilova N. Al Nuairi B.</i>	The Algorithm of Calculating Minkovsky.....	99
<i>Jamalova G. Podymova D.</i>	Classification Forms Of Relief Basin Hamrin (IRAQ) by the Use of Remote Sensing .....	107
<i>Slivenko D.</i>	Anthropogenic Press of MSW on Water Regime of Landfill .....	112
<i>Maksimova A., Nesterov D.</i>	The Spatial Structure of Oshtogam Agglomeration port-time accessibility, settlement.....	120
<i>Nesterova L., Morozov D., Malozemova O. Shkira N.</i>	The Effect of Socio-Economic Relations on the Formation of Agricultural Sector in Kyrgyzstan in the 20th century .....	125
	Environmental Problems of Small Streams .....	132
	Palaeogeochemical and Palynological Reconstructions of the Southeastern Slope of the Veps Hills.....	139
	Pan-Turkism, Pan-Turanism, «Neo-Osmanism» and Economic Interests of Russia and Turkey .....	147
<b><i>Our Authors</i></b> .....		154
<b><i>Information for the Authors</i></b> .....		174