

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Российский государственный педагогический университет  
им. А. И. Герцена



ИЗВЕСТИЯ  
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ А. И. ГЕРЦЕНА

*Научный журнал*

№ 7 (26)

Естественные и точные науки  
(физика, математика, химия,  
современная техника и технология, естествознание)

Санкт-Петербург  
2007

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. Лаптев** (главный редактор), **В. И. Богословский** (зам. главного редактора), **Н. Л. Шубина** (ответственный редактор), **К. П. Балашев**, **И. А. Баева**, **В. А. Бордовский**, **Л. Н. Беляева**, **С. Н. Васильев**, **Е. А. Гончарова**, **А. А. Корольков**, **М. И. Никитина**, **Н. Ф. Радионова**, **А. А. Рычков**, **С. И. Тимина**, **А. П. Тряпицына**, **В. Д. Черняк**

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

**А. А. Рычков** (председатель), **А. К. Беляев**, **В. М. Берестовицкая**, **М. А. Гвоздев**, **П. С. Горбунов**, **Ю. А. Гороховатский**, **В. Ф. Зайцев**, **В. Н. Пак**, **О. В. Чистякова** (ответственный секретарь)

**Известия** Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. № 7 (26): Естественные и точные науки (математика, физика, химия, современная техника и технология, естествознание): Научный журнал. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — 197 с.

© Авторы статей, 2007

© Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2007

© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2007

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

<i>Ласунский А. В.</i>	Показатель Даламбера решений линейной системы разностных уравнений и его свойства.....	7
<i>Волосов К. А.</i>	Новый метод построения решений уравнений с частными производными в параметрической форме.....	13
<i>Холодова С. Е.</i>	Влияние рельефа земной поверхности на воздушные течения и волны .....	21

### Физика

<i>Борисёнок С. В., Рождественский Ю. В.</i>	Когерентное рассеяние атомных волновых пакетов в поле амплитудно-моделированной стоячей световой волны .....	32
<i>Кастро Р. А.</i>	Двухэлектронные центры с отрицательной корреляционной энергией в твердых растворах $Pb_{1-x}Sn_xSe$ .....	43
<i>Кастро Р. А.</i>	Наблюдение электронного обмена между примесными центрами европия в $Pb_{1-x}Eu_xS$ .....	51
<i>Кастро Р. А., Марченко А. В., Хужакулов Э. С.</i>	Исследование $Ag_{1-y}Sn_{1+y}Se_2$ и $Ag_{1-y}Sn_{1+y}Te_2$ методом мессбауэровской спектроскопии .....	54
<i>Марченко А. В., Волков В. П., Серегин П. П.</i>	Изменение электронной плотности в узлах кристаллической решетки при сверхпроводящем фазовом переходе .....	58
<i>Пергамент А. Л., Ханин С. Д.</i>	Электронное переключение в тонких слоях оксидов переходных металлов .....	69

### Химия

<i>Родина Л. Л.</i>	Общие представления о реакциях согласованного циклоприсоединения .....	87
<i>Анисимова Н. А., Макарова Н. Г., Берестовицкая В. М.</i>	Сопряженные нитроалкены в реакциях с азидами .....	100
<i>Саргаева Н. П., Саргаев П. М.</i>	Кластеры — суть структуры жидкого состояния воды .....	112

---

## Современная техника и технология

<i>Малков А. А., Малыгин А. А.</i>	Перспективы модифицирования дисперсных материалов методом молекулярного наслаивания с использованием колебательного изменения давления газовой фазы ..... 127
<i>Рычков А. А., Пак В. Н., Кузнецов А. Е., Рычков Д. А., Бенберя Р. В.</i>	Эффект стабилизации электретиного заряда в пленках политетрафторэтилена с химически модифицированной поверхностью..... 137

## Естествознание

<i>Барышников Н. Б., Пагин А. О., Польцина Е. В.</i>	Влияние эффекта взаимодействия руслового и пойменного потоков на транспортирующую способность донных наносов .. 143
<i>Карасев И. Ф.</i>	Гидравлические сопротивления и системная морфометрия самоформирующихся русел рек и каналов ..... 153
<i>Роговая В. В., Новикова Л. Ю., Гавриленко Т. А.</i>	Адвентивная регенерация вишни в культуре in vitro ..... 164
<i>Даринский Ю. А., Дергачева Е. А.</i>	Морфофункциональные изменения в норадренергическом синаптическом аппарате теплокровных животных при его активации ..... 172

**Информация для авторов** ..... 184

**Наши авторы** ..... 186

---

## CONTENTS

### Mathematics

<i>Lasunsky A.</i>	D'Alembert Exponent of the Solutions of the Linear Systems of Difference Equations and its Properties .....7
<i>Volosov K.</i>	A New Method for Solutions of PDE in the Parametric Form ..... 13
<i>Kholodova S.</i>	Influence of Terrestrial Surface Relief on Air Currents and Waves....21

### Physics

<i>Borisenok S., Rozhdestvensky Yu.</i>	Coherent Scattering of Atom Wave Packets in the Field of Amplitude-Modulated Standing Light Wave .....32
<i>Castro R.</i>	Two-Electron Centers With Negative Correlation Energy in the $Pb_{1-x}Sn_xSe$ Solid Solutions .....43
<i>Castro R.</i>	Observation of Electron Exchange Between Impurities Centers of Eu in $Pb_{1-x}Eu_xS$ .....51
<i>Castro R., Marchenko A., Khuzhakulov E.</i>	A Study of $Ag_{1-y}Sn_{1+y}Se_2$ AND $Ag_{1-y}Sn_{1+y}Te_2$ by Means of Mossbauer Spectroscopy .....54
<i>Marchenko A., Volkov V., Seregin P.</i>	Changing Electronic Density in Sites of Crystalline Lattice under Superconducting Phase Transition .....58
<i>Pergament A., Khanin S.</i>	Electronic Switching in Thin Oxide Layers of Transition Metals .....69

### Chemistry

<i>Rodina L.</i>	General View on the Concerted Cycle Addition Reactions.....87
<i>Anisimova N., Makarova N., Berestovitskaya V.</i>	Conjugated Nitroalkenes in Reactions With Azides and Diazo-compounds..... 100
<i>Sargaeva N., Sargaev P.</i>	Clusters in the Liquid Water Structure ..... 112

---

### Modern Technology

<i>Malkov A., Malygin A.</i>	Perspectives of Modification of Dispersed Materials by the Molecular Layering Method With Using of Oscillation Change of Gas Pressure ..... 127
<i>Rychkov A., Pak V., Kuznetsov A., Rychkov D., Benberia R.</i>	Phenomenon of Electret Charge Stabilization in Polytetra- fluoroethylene Films with Chemically Modified Surface ..... 137

### Natural Science

<i>Baryshnikov N., Pagin A., Poltsina E.</i>	Impact of Interaction of Channel and of Floodplain Flows on Bed Load Transport ..... 143
<i>Karasseff I.</i>	Hydraulic Resistances and Morphometry of Self-Forming Rivers Canals ..... 153
<i>Rogovaia V., Novikova L., Gavrilenko T.</i>	<i>In Vitro</i> Adventitious Regeneration of Sour Cherry ..... 164
<i>Darinski Yu., Dergacheva E.</i>	Morphofunctional Changes in the Noradrenergic Synaptic Apparatus of Warm Blooded Animals ..... 172

<i><b>Information for the Authors</b></i> .....	184
---	-----

<i><b>Our Authors</b></i> .....	186
---------------------------------	-----