

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Северо-Кавказский
регион*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ

НАУКИ

2015

4

Журнал основан в 1972 г. Ю.А. Ждановым

Главная редакция:

В.И. Колесников (главный редактор),
В.Е. Закруткин, В.С. Золотарев, А.В. Павленко (заместители главного редактора),
Е.А. Шинкаренко (отв. секретарь)

Редакционный совет:

В.А. Бабешко, Б.С. Карамурзов, В.И. Колесников, Ю.Ф. Коробейник, А.Г. Кусраев,
В.Г. Лобанов, Г.Г. Матишов, В.И. Минкин, М.Х. Рабаданов, Э.З. Эмирбеков

Редакционная коллегия:

В.Е. Закруткин – председатель редколлегии (д. г.-м.н., профессор), А.В. Абанин (д.ф.-м.н., профессор),
В.В. Внуков (д.б.н., профессор), Л.С. Ворович (к.ф.-м.н., доцент), Ю.М. Гуфан (д.ф.-м.н., профессор),
О.Н. Демина (д.б.н.), А.Г. Захаров (д.техн.н., профессор), Л.М. Зубов (д.ф.-м.н., профессор),
Я.М. Ерусалимский (д.техн.н., профессор), С.Б. Климентов (д.ф.-м.н., профессор),
Г.В. Куповых (д.ф.-м.н., профессор), С.В. Курбатов (д.х.н., профессор),
А.М. Лерер (д.ф.-м.н., профессор), В.А. Миноранский (д.с.-х.н., профессор),
А.Ф. Пожарский (д.х.н., профессор), З.А. Темердашев (д.х.н., профессор),
В.Н. Труфанов – зам. пред. редколлегии (д.г.-м.н., профессор),
Ю.А. Устинов (д.ф.-м.н., профессор), Ю.А. Федоров (д.г.н., профессор),
С.П. Чернышева (к.ф.-м.н., доцент), О.М. Шабанов (д.х.н., профессор)

Учредители:

Министерство образования и науки Российской Федерации, Дагестанский государственный технический университет, Дагестанский государственный университет, Донской государственный технический университет, Кабардино-Балкарский государственный университет, Кубанский государственный технологический университет, Кубанский государственный университет, Пятигорский государственный лингвистический университет, Ростовский государственный строительный университет, Ростовский государственный университет путей сообщения, Ростовский государственный экономический университет, Северо-Осетинский государственный университет, Северо-Кавказский федеральный университет, Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова, Южно-Российский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Южный федеральный университет

Над номером работали: Т.А. Ватульян, Л.С. Ворович, В.И. Литвиненко, С.П. Чернышева, М.С. Шипитко.

Подписано в печать 15.11.2015 г.
Формат 60×84/8. Гарнитура "Таймс".
Усл. печ.л. 14,11. Уч.-изд. л. 15,25
Тираж 200 экз. Заказ №

Адрес редакции и издателя: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42
Южный федеральный университет (для переписки). Тел. / факс главной редакции (863) 264-57-37
E-mail: izvestiya@sfedu.ru
Адрес в Интернете: www.izvestiya.sfedu.ru

Адрес редколлегии серии «Естественные науки»: г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 160, к. 118, тел. 264-57-37.
Адрес типографии: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 111, Центр универсальной полиграфии.

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

Регистрационный номер 011019
Комитета Российской Федерации по печати
Научно-образовательный и прикладной журнал
Издается с 1973 г.
Периодичность серии 4 номера в год
№ 4 (188) 2015 г.

DOI 10.18522/0321-3005-2015-4

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Абшаев М.Т., Меркулова И.В.</i> Оценка качества реализации российской автоматизированной технологии противопоградовой защиты.....	5
<i>Акопьян В.А., Чебаненко В.А., Захаров Ю.Н., Рожков Е.В., Лутохин А.Г., Бунин М.А., Родинин Е.С., Кузнецов В.Г.</i> Электрический отклик неполяризованных пластин из горячепрессованной керамики ЦТС-19 на трехточечное механическое нагружение при нормальной температуре.....	13
<i>Аль Наджм М.Н., Прудских В.В.</i> Электродинамические свойства ударных волн непрерывного типа в запыленной плазме	18
<i>Белявский Г.И., Данилова Н.В.</i> Расчёт справедливой цены европейского опциона в модели (B,S)-рынка с барьером, основанной на случайном блуждании.....	25
<i>Ватульян А.О., Каишальян Д.О.</i> Об определении локализованной зоны деструкции в упругой балке	29
<i>Галаско А.А., Зубов Л.М.</i> Нелинейная теория кручения упругих цилиндров с винтовой дислокацией	35
<i>Долгих Т.Ф., Жуков М.Ю., Ширяева Е.В.</i> Нахождение стационарных решений задачи о конвекции Рэлея – Бенара – Кармана	44
<i>Жуков М.Ю., Морад А.М.</i> Движение слоя идеальной несжимаемой жидкости на внешней поверхности вращающегося цилиндра.....	49
<i>Зеленцов В.Б., Митрин Б.И., Айзикович С.М., Кэ Л.Л.</i> Неустойчивость скользящего термофрикционного контакта жесткого тела с упругим покрытием, содержащим пьезокерамическую прослойку	56
<i>Климентов Д.С.</i> Стохастический критерий k -движения регулярной поверхности положительной гауссовой кривизны в трёхмерном евклидовом пространстве	63
<i>Куракин Л.Г., Мелехов А.П., Островская И.В.</i> Об устойчивости стационарного вращения системы точечных вихрей внутри круговой области.....	68
<i>Потетюнко Э.Н.</i> Высокочастотная асимптотика волнового движения жидкости, вызванного вибрацией пластины, лежащей на поверхности жидкости....	74
<i>Сметанин Б.И.</i> Горизонтальный удар вертикальной пластинки, полностью погруженной в несжимаемую жидкость	80
<i>Ханин Д.И.</i> Решение дискретных двумерных уравнений типа свёртки на больших прямоугольниках	84

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	<i>Леонтьева Д.В., Смирнова Н.В.</i> О кинетике электрохимического окисления 5-гидроксиметилфурфурола и 2,5-диформилфурана на платиновом электроде в водной среде 91
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	<i>Кравченко В.А., Малай Н.Ф., Шурупов В.Г.</i> Продуктивность подсолнечника в зависимости от норм минерального питания..... 96 <i>Луданова Е.В., Малай Н.Ф., Шурупов В.Г.</i> Влияние густоты стояния растений на продуктивность подсолнечника..... 101 <i>Миноранский В.А.</i> Ситуация с Красными книгами Российской Федерации и регионов 104 <i>Миноранский В.А., Тихонов А.В., Малиновская Ю.В.</i> Мониторинг гнездящихся околотовных птиц на острове Прибрежном заповедника «Ростовский» 107 <i>Сибиль И.В., Малай Н.Ф., Шурупов В.Г.</i> Десикация подсолнечника 110 <i>Шмараева А.Н., Федяева В.В., Шишлова Ж.Н.</i> Таксономическая структура флоры памятника природы Ростовской области «Сальская степь» 113
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	<i>Миноранский В.А.</i> Первый Международный экологический форум «У нас одна Земля. В гармонии с природой» 117 <i>Узденский А.Б.</i> V съезд биофизиков России 120
ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ	<i>Чернышева С.П.</i> К 70-летию Юрия Александровича Федорова..... 123 Наши юбиляры..... 124 Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки» в 2015 г. 125

A

IZVESTIYA VUZOV. SEVERO-KAVKAZSKII REGION

Reg. No. 011019
Of the Committee of the Press of the Russian Federation
Scientifically educational and applied magazine
Was founded in 1973.
Period is 4 numbers per a year
№ 4 (188) 2015.

DOI 10.18522/0321-3005-2015-4

NATURAL SCIENCE

CONTENTS

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

<i>Abshaev M.T., Merkulova I.V.</i> Estimation of Realization Quality of the Russian Automated Hail Suppression Technology.....	5
<i>Akopyan V.A., Chebanenko V.A., Zakharov Yu.N., Rozhkov E.V., Lutokhin A.G., Bunin M.A., Rodinin E.S., Kuznetsov V.G.</i> Electric Response Unpolarized Plates from Hot-Pressed Ceramics PZT-19 at Three-Point Mechanical Loading at Normal Temperature.....	13
<i>Al Najm M.N., Prudskikh V.V.</i> The Electrodynamical Properties of Shock Waves Continuous Type in Collisional Plasma	18
<i>Belyavskii G.I., Danilova N.V.</i> The European Fair Price Calculation in the (B,S)-Market Model with Barrier Based on the Random Walk.....	25
<i>Vatulyan A.O., Kashtalyan D.O.</i> About Certain Localized Areas of Degradation in Elastic Beam.....	29
<i>Galasko A.A., Zubov L.M.</i> Nonlinear Theory of Torsion of Elastic Cylinder with a Screw Dislocation	35
<i>Dolgikh T.F., Zhukov M.Yu., Shiryayeva E.V.</i> Stationary Solutions of the Rayleigh-Benard-Karman Convection Problem	44
<i>Zhukov M.Yu., Morad A.M.</i> The Movement of an Ideal Incompressible Fluid Layer on the Outer Surface of the Rotating Cylinder.....	49
<i>Zelentsov V.B., Mitrin B.I., Aizikovich S.M., Ke L.L.</i> Instability of Sliding Thermoelastic Contact of a Rigid Body with an Elastic Coating Containing a Piezoceramic Interlayer.....	56
<i>Klimentov D.S.</i> Stochastic Criterion to the K-Motion of a Regular Surface of Positive Gaussian Curvature in Three-Dimensional Euclidean Space	63
<i>Kurakin L.G., Melekhov A.P., Ostrovskaya I.V.</i> On the Stability of Stationary Rotation of a Point Vortices System in a Circular Domain.....	68
<i>Potetyunko E.N.</i> High-Frequency Asymptotic Behavior of the Wave Motion of the Jewbones, Due to the Vibration Plate, Lying on the Surface of the Liquid.....	74
<i>Smetanin B.I.</i> Horizontal Impact of the Vertical Plate, Fully Submerged in an Incompressible Fluid.	80
<i>Khanin D.I.</i> The Solution to Two-Dimensional Discrete Equations of Convolution Type in Large Rectangles	84

CHEMISTRY SCIENCES

<i>Leontyeva D.V., Smirnova N.V.</i> The Kinetics of Electrochemical Oxidation 5-Hydroxymethylfurfural and 2,5-Diformylfuran on a Platinum Electrode in an Aqueous Media.....	91
---	----

BIOLOGICAL SCIENCE	<i>Kravchenko V.A., Malai N.F., Shurupov V.G.</i> Productivity of Sunflower Depending on Mineral Nutrition Standards96 <i>Ludanova E.V., Malai N.F., Shurupov V.G.</i> Plant Density Influence on Productivity of Sunflower101 <i>Minoranskii V.A.</i> Red Books of Russian Federation and Regions104 <i>Minoranskii V.A., Tikhonov A.V., Malinovskaya Yu.V.</i> Monitoring of Wading Birds Nesting on Pribrezhny Island in the “Rostovsky” Reserve107 <i>Sibil I.V., Malai N.F., Shurupov V.G.</i> Desiccation of Sunflower110 <i>Shmaraeva A.N., Fedyaeva V.V., Shishlova Zh.N.</i> Taxonomical Structure of Flora of the Nature Sanctuary “Salsk Steppe” of the Rostov Region.....113
SCIENTIFIC LIFE	<i>Minoranskii V.A.</i> First International Ecological Forum “We Have One Earth. In Harmony with Nature”117 <i>Uzdenskii A.B.</i> V Congress of Russian Biophysicists.....120
TOUCHES TO THE PORTRAIT	<i>Chernysheva S.P.</i> On the 70th Anniversary of Yurii Aleksandrovich Fedorov123 Our persons..... 124 Index of articles published in the journal “Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Estestvennye nauki” in 2015.....125