

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 10

Научно-теоретический журнал

Издается с октября 2005 года
Выходит 4 раза в год

Санкт-Петербург
2009

УДК 3 + 502.52 + 55
ББК 6/8 + 26.221 + 26.222 + 26.23

Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета № 10. Научно-теоретический журнал. – СПб.: изд. РГГМУ, 2009. – 159 с.

ISSN 2074-2762

Представлены статьи сотрудников Университета и приглашенных специалистов по широкому спектру направлений научной деятельности Университета.

Материал сгруппирован по специальностям. Главное внимание уделено проблемам изменения климата, физических процессов в морях, водохозяйственных исследований, экономических механизмов рационального природопользования. В разделе «Хроника» освещены основные события жизни Университета.

Предназначен для ученых, исследователей природной среды, экономистов природопользования, аспирантов и студентов, обучающихся по данным специальностям.

Proceedings of the Russian State Hydrometeorological University. A theoretical research journal. Issue 9. – St. Petersburg: RSHU Publishers, 2009. – 159 pp.

The journal presents research papers of the University associates and invited specialists dealing with a broad range of directions in the scientific activities of the University.

The material is grouped according to areas of research. Much attention is given to problems of climate change, physical processes in the seas, water management studies, economic mechanisms of rational nature management. Section “Chronicle” highlights major events in the University’s life.

The journal is intended for scientists studying the environment, specialists in economics of nature management, PhD students and undergraduates specializing in these fields of knowledge.

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Л.Н. Карлин, д-р физ.-мат. наук, проф.

Зам. главного редактора: В.Н. Воробьев, канд. геогр. наук.

Члены редколлегии: А.И. Владимиров, д-р геогр. наук, проф., Л.П. Бескид, д-р техн. наук, проф., В.Н. Малинин, д-р геогр. наук, проф., И.Г. Максимова, отв. секретарь, Н.П. Смирнов, д-р геогр. наук, проф., А.И. Угрюмов, д-р геогр. наук, проф., И.П. Фирова, д-р эконом. наук, проф.

ISSN 2074-2762

© Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), 2009
© Авторы публикаций, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Гидрология

В.В. Коваленко, Е.В. Гайдукова, Д.В. Чистяков, А. Хамлили. Методика мониторинга и прогнозирования развития процессов катастрофического формирования многолетнего речного стока 5

Г.С. Арсеньев. Современные проблемы регулирования экстремальных паводков водохранилищами гидроэлектростанций 13

А.Н. Постников. Метод расчета испарения с почвы в различных природных зонах 21

Метеорология

В.И. Воробьев, А.А. Расторгуева. О некоторых возможностях повышения успешности краткосрочных прогнозов температуры воздуха 32

А.Д. Егоров, И.А. Потапова, Д.В. Привалов, Ю.Б. Ржонницкая. Погрешности обращения лидарных сигналов малой мощности 36

А.И. Погорельцев, Е.В. Суворова, И.Н. Федулина, Э. Ханна. Трехмерная климатическая модель распределения озона в средней атмосфере 43

Океанология

В.Н. Малинин, Н.И. Глок. К оценке стерических колебаний уровня Мирового океана 53

Е.А. Чернецова. Использование критерия относительной нечеткой связности для сегментации монохромных изображений при автоматизации процесса их классификации 63

Экология

Л.Н. Карлин, А.А. Музалевский, Е.А. Яйли. О двух концепциях оценки качества компонентов природной среды в крупных городах и промышленных зонах: анализ и сопоставление 67

А.М. Оснач, Б.Г. Скакальский. Статистический анализ изменения гидрохимического режима рек под влиянием урбанизации 81

В.Б. Сапунов, О.В. Половая. Экологические аспекты тунгусского феномена 1908 г. 86

Геофизика

М.Ю. Белевич. Групповые свойства уравнений теплопроводности, удовлетворяющих принципу причинности 101

А.А. Власов, К. Кауристе, А.И. Погорельцев. Изучение внутренних атмосферных гравитационных волн при помощи Eiscat Svalbard Radar 117

Экономика

М.М. Глазов, И.П. Фирова. Организационно-экономические меры, направленные на повышение устойчивости развития в условиях кризиса 124

Общественные и гуманитарные науки

В.Н. Малинин, И.Б. Шумакова. К оценке научного потенциала РГГМУ 135

А.Н. Павлов. Квант действия по производству информации 146

Хроника 155

Список авторов 156

Требования к представлению и оформлению рукописей для авторов журнала .. 158

CONTENTS

Hydrology

<i>V.V. Kovalenko, E.V. Gaidukova, D.V. Chistyakov, A. Hamlili.</i> Method of monitoring and forecasting of processes of catastrophic formation of a long-term river flow	5
<i>G.S. Arsenyev.</i> Modern problems of the extreme flash floods regulation by the hydropower plant reservoirs	13
..	
<i>A.N. Postnikov.</i> Evaporation computing method from ground in different natural zones	21

Meteorology

<i>V.I. Vorobyev, A.A. Rastorguyeva.</i> On certain outlooks for enhancing success score of short-term air temperature forecasts	32
<i>A.D. Yegorov, I.A. Potapova, D.V. Privalov, Yu.B. Rjonsnitskaya.</i> Weak lidar signals inverting reliability	36
<i>A.I. Pogoreltsev, E.V. Suvorova, I.N. Fedulina, E. Hanna.</i> The three-dimensional climatic model of the ozone distribution in the middle atmosphere	43

Oceanology

<i>V.N. Malinin, N.I. Glok.</i> On the estimation of steric variations in the Global sea level	53
<i>E.A. Chernetsova.</i> Application of the criterion of relative fuzzy connectivity in segmentation of monochrome imagery for automation of its classification	63
...	

Ecology

<i>L.N. Karlin, A.A. Muzalevskij, E.A. Yayli.</i> About two concepts of an environment components assessment in large cities and industrial zones: the analysis and comparison . . .	67
<i>A.M. Osnach, B.G. Skakalsky.</i> The statistical analysis of change in the hydrochemical river regime under the urbanization influence	81
<i>V.B. Sapunov, O.V. Polovaya.</i> Ecological aspects of tungus phenomena of 1908	86

Geophysics

<i>M.U. Belevich.</i> Symmetry properties of the causal heat equations	101
<i>A.A. Vlasov, K. Kauristie, A.A. Pogoreltsev.</i> A study of internal atmospheric gravity wave using Eiscat Svalbard Radar	117

Economics

<i>M.M. Glazov, I.P. Firova.</i> The organizational-economic measures directed on increase of stability of development in conditions of crisis	124
.	

Social science and humanities

<i>V.N. Malinin, I.B. Shumakova.</i> To the estimation of RSHU scientific potential	135
<i>A.N. Pavlov.</i> The quantion of operation for production of information	146

Chronicle	155
----------------------------	-----

Гидрология

В. В. Коваленко, Е.В. Гайдукова, Д.В. Чистяков, А. Хамлили

«Методика мониторинга и прогнозирования развития процессов катастрофического формирования многолетнего речного стока»

V. V. Kovalenko, E. V. Gaidukova, D. V. Chistyakov, A. Hamlili

Method Of Monitoring And Forecasting Of Processes Of Catastrophic Formation Of A Long-Term River Flow

Рассмотрено практическое применение критерия, позволяющего оценивать степень статистической устойчивости процесса формирования многолетнего речного стока. Его нарушение приводит к появлению «хвостов» вероятностных распределений, спадающих не степенным образом, что обуславливает повышенную вероятность катастроф. Разработана методика, позволяющая по стандартной сетевой гидрометеорологической информации мониторить и прогнозировать процессы катастрофического формирования стока. Для годового стока с применением ГИС-технологий получены фактические и условно-прогнозные карты ЕТР с указанием регионов, в которых возможны подобные явления.

Ключевые слова: статистическая неустойчивость, катастрофа, прогноз.

The practical application of criterion allowing to estimate a degree statistical instability of process of formation of a long-term river flow is considered. Its infringement results in occurrence of «tails» of probabilistic distributions which are falling down by a not sedate image, that causes the increased probability of accidents. The technique allowing on the standard network hydrometeorological information to observe and to predict processes of catastrophic formation of a drain is developed. For an annual flow with application of GIS-technologies the actual and conditionally forecast cards of the European territory of Russia with the indication of regions are received, in which the similar phenomena are possible.

Key words: statistical instability, accident, the forecast.

Г.С. Арсеньев

«Современные проблемы регулирования экстремальных паводков водохранилищами гидроэлектростанций»

G. S. Arsenyev

Modern Problems Of The Extreme Flash Floods Regulation By The Hydropower Plant Reservoirs

Раскрываются причины повышенных сбросов из Зейского водохранилища летом 2007 г., вызвавших затопление сельхозугодий и хозяйственных построек на протяжении нижнего бьефа, а также возможные пути их устранения в будущем.

Ключевые слова: экстремальные паводки, водохранилище, противопаводковый объем, максимальный сбросной расход.

Reasons of the increased water releases from the Zeya Reservoir in the summer 2007, which caused flooding of agricultural areas and residents' facilities located in the downstream section of Zeya, and possible ways of their elimination in the future, are revealed.

Key words: extreme flash floods, reservoir, flood protective volume, maximum release discharge.

А. Н. Постников

«Метод расчета испарения с почвы в различных природных зонах»

A. N. Postnikov

Evaporation Computing Method From Ground In Different Natural Zones

Интенсивность испарения с поверхности почвы в теплый период года после обильного увлажнения и последующем отсутствии атмосферных осадков непрерывно убывает с течением времени, но выпадающие затем осадки вновь увеличивают эту интенсивность. В работе предлагается метод расчета испарения, основанный на зависимости испарения от дефицита влажности воздуха и учете распределения осадков внутри расчетного периода, изменяющих интенсивность испарения. Расчеты проводятся на компьютере по прилагаемой программе на языке Турбо Паскаль 7.0.

Ключевые слова: метод расчета испарения, учет распределения осадков, расчет на компьютере.

Evaporation rate from surface ground in a warm season after abundant moistening and follow-up absence of atmospheric precipitation decreases continuously in course of time, but precipitation after that increases this rate. Evaporation computing method based on evaporation dependence on air humidity deficit and accounting of rainfall distribution within estimated period changing evaporation rate is offered in the work. Calculation is made by computer with attached program using Turbo PASCAL 7.0.

Key words: Evaporation computing method, accounting of rainfall distribution, calculation by computer.

Метеорология

В. И. Воробьев, А. А. Расторгуева

«О некоторых возможностях повышения успешности краткосрочных прогнозов температуры воздуха»

V.I. Vorobyev, A.A. Rastorguyeva

On Certain Outlooks For Enhancing Success Score Of Short-Term Air Temperature Forecasts

Показана возможность повышения успешности краткосрочных прогнозов температуры воздуха на основе анализа многолетних данных об их ошибках.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, краткосрочный прогноз температуры воздуха, ошибки прогнозов, матрицы сопряженности.

The potential to raise success score of short-term air temperature forecasts is shown based on an analysis of multi-year data on errors in them.

Key words: St Petersburg, short-term air temperature forecast, errors in forecasts, conjugation matrices.

А. Д. Егоров, И. А. Потапова, Д. В. Привалов, Ю. Б. Ржонсницкая

«Погрешности обращения лидарных сигналов малой мощности»

A. D. Yegorov, I. A. Potapova, D. V. privalov, Yu.B. Rjonsnitskaya

Weak Lidar Signals Inverting Reliability

Рассматривается проблема установления достоверности, с которой аэрозольные характеристики определяются по результатам лидарных измерений сигналов обратного рассеяния. Алгоритмы, которые должны быть использованы для успешного анализа лидарных данных, базируются на новом строгом решении лидарного уравнения, включающего неизвестную мощность фоновой засветки атмосферы. Это решение было использовано для определения коэффициента ослабления однородной атмосферы. В результате был найден критерий для определения степени качества функционирования лидарных систем.

Ключевые слова: атмосферный аэрозоль, лидарное зондирование, обратное рассеяние.

The problem of the reliability control is considered for aerosol characteristics determined by the results of lidar measurements of weak backscattering signals. The appropriate choice of algorithms to be used for the lidar data analysis is based on the new rigorous solution of the lidar equation including the unknown power of the background light. This solution is used to determine the extinction coefficient of a homogeneous atmosphere. As a result, the criterion has been found for testing lidar systems.

Key words: atmospheric aerosol, lidar sounding, back-scattering.

А. И. Погорельцев, Е. В. Суворова, И. Н. Федулina, Э. Ханна

«Трехмерная климатическая модель распределения озона в средней атмосфере»

A. I. Pogoreltsev, E. V. Suvorova, I. N. Fedulina, E. Hanna

The Three-Dimensional Climatic Model Of The Ozone Distribution In The Middle Atmosphere

Изучение климатической изменчивости и пространственной неоднородности концентрации озона, а также его влияния на формирование термодинамического режима атмосферы, является актуальной и важной задачей для понимания изменчивости климата атмосферы Земли. В работе проведен анализ содержания озона за последнее десятилетие на основе данных, ассимилированных в моделях ECMWF и GOME. Создана трехмерная полуэмпирическая модель озона с учетом его долготных неоднородностей. Для условий зимы Северного полушария выполнены расчеты суточных вариаций нагрева атмосферы за счет поглощения молекулами озона солнечной радиации на различных долготах. Показано, что учет долготных неоднородностей концентрации озона приводит к существенной зависимости солнечного нагрева от долготы, что должно сказываться на амплитудах стационарных планетарных волн в стратосфере и приводить к дополнительной генерации немигрирующих атмосферных приливов.

Ключевые слова: озон, долготные неоднородности, модели общей циркуляции атмосферы, нагрев, динамический и тепловой режимы средней атмосферы.

Study of the climatic variability and spatial inhomogeneities of the ozone concentration, and its influence on formation of the atmosphere thermodynamic regime is actual and important problem for understanding of the Earth atmosphere climate change. In the paper the analysis of the ozone concentration during last decade is considered on the basis of the data assimilated in ECMWF and GOME models. The three-dimensional semi-empirical ozone model with taking into account its longitudinal inhomogeneities is created. For the Northern Hemisphere winter-time atmospheric conditions the diurnal variations of the atmosphere heating due to absorption of the solar radiation by the ozone molecules on different longitudes are calculated. It is shown that accounting of the longitudinal ozone inhomogeneities leads to substantial longitudinal dependence of the solar heating that has to change the amplitudes of the stationary planetary waves in the stratosphere and produce an additional forcing of the non-migrating atmospheric tides.

Key words: ozone, longitudinal inhomogeneities, general circulation model, heating, dynamic and thermal regimes of the middle atmosphere.

Океанология

В. Н. Малинин, Н. И. Глок

«К оценке стерических колебаний уровня мирового океана»

V.N. Malinin, N.I. Glok

On The Estimation Of Steric Variations In The Global Sea Level

Обсуждаются закономерности термостерической компоненты в межгодовых колебаниях уровня Мирового океана. Показано, что ее меридиональный тренд не согласуется с аналогичным трендом в температуре поверхности океана (ТПО) и, возможно, обусловлен изменениями в адвекции тепла течениями. Предложена статистическая модель «быстрой» термостерической компоненты, ответственной за ее случайные колебания и обусловленной синхронным взаимодействием системы океан-атмосфера, в которой предикторами служат значения (ТПО) в «реперных» точках океана.

Ключевые слова: морской уровень, стерические колебания, тренд, температура поверхности океана, статистическая модель.

The thermosteric components regularity of interannual variations in Global Sea Level is discussed. It is shown that its meridional trend are not consistent with a similar trend in the sea surface temperature (SST), this can be possibly caused by heat advection changes of currents. Statistical models of «fast» thermosteric components responsible for the random fluctuations due to simultaneous interaction of ocean-atmosphere system are suggested, where SST in the «fixed» points of the ocean are taken as predictors.

Key word: global sea level, sterik variations, trend, sea surface temperature, statistical model.

Е. А. Чернецова

«Использование критерия относительной нечеткой связности для сегментации монохромных изображений при автоматизации процесса их классификации»

E. A. Chernetsova

application of The criterion of relative fuzzy connectivity in segmentation of monochrome imagery for automation of its classification

Рассматривается метод автоматизированной сегментации изображений с помощью критерия относительной нечеткой связности, реализующего алгоритм «мягкого принятия решений» и позволяющего учитывать пиксели, принадлежащие выделяемой области, интенсивность которых оказалась несколько выше заданного «жесткого» порога сегментации.

Ключевые слова: связанность, система мониторинга, сегментация изображения.

The paper considers the method of automated segmentation of imagery with the help of the criterion of relative fuzzy connectivity, which realizes the algorithm of 'soft decision-making' and makes it possible to allow for the pixels belonging to the area to be separated, the intensity of which proved to be somewhat higher than the preset 'hard' threshold of segmentation.

Key words: relatedness, monitoring system, image segmentation.

Экология

Л. Н. Карлин, А. А. Музалевский, Е. А. Яйли

«О двух концепциях оценки качества компонентов природной среды в крупных городах и промышленных зонах: анализ и сопоставление»

L. N. Karlin, A. A. Muzalevskij, E. A. Yayli

About two concepts of an environment components assessment in large cities and industrial zones: the analysis and comparison

Представлены и проанализированы две концепции оценки качества атмосферного воздуха в больших городах, в промышленных и береговых зонах – традиционной и новой, разработанной авторами данной статьи. Выявлены недостатки и преимущества рассматриваемых подходов. Указано на целесообразность дальнейшего развития индексной квалиметрии и методологии риска, обеспечивающих более высокую степень полноты описания состояния и качества контролируемого объекта, а также простоту интерпретации получаемого конечного результата, что удобно для систем принятия решений.

Ключевые слова: загрязняющие вещества, концентрации, техногенная нагрузка, модели, интегральные показатели, качество, индикаторы, индексы, риск, неопределенность, системы принятия решений.

In the message two concepts of an assessment of atmospheric air quality in the big cities and industrial zones are presented and analysed. Lacks and advantages of considered approaches are revealed. It is specified in expediency of the further development index qualimetry and methodology of the risk, providing higher degree of completeness and simple on interpretation of a received end result.

Key words: polluting substances, concentration, technogenic loading, models, indicators, integrated indicators, quality, indices, risk, uncertainty, decision-making systems.

A. M. Оснач, Б. Г. Скакальский

«Статистический анализ изменения гидрохимического режима рек под влиянием урбанизации»

A. M. Osnach, B. G. Skakalsky

The Statistical Analysis Of Change In The Hydrochemical River Regime Under The Urbanization Influence

В настоящей статье предложен коэффициент детерминации для оценки антропогенного воздействия на качество речных вод. На основе этого коэффициента выполнена типизация рек по запасу устойчивости к антропогенному загрязнению.

Ключевые слова: антропогенное загрязнение, показатели качества воды, корреляционный анализ, поверхностные воды, урбанизация, коэффициент детерминации.

In present article the coefficient of determination for the estimation of anthropogenic impact on river water quality is offered. On the base of this coefficient the classification of the rivers on the sustainability reserve against the anthropogenic pollution is carried out.

Key words: anthropogenic pollution, water quality indices, correlation analysis, surface water, urbanization, coefficient of determination.

В. Б. Сапунов, О. В. Половая

«Экологические аспекты тунгусского феномена 1908 года»

V. B. Sapunov, O. V. Polovaya

Ecological aspects of Tungus phenomena of 1908

Статья посвящена изучению и анализу последствий воздействия «Тунгусского феномена» 1908 г. на атмосферу, флору, фауну, а так же на человека. Рассмотрены воздействия феномена на лесной массив – вывал деревьев и пожар, на торфяную подстилку, на животных и растения. Особо выделяется воздействие феномена на глобальный климат и озоновый слой. Сущность самого феномена специально не обсуждается. Вместе с тем, анализ экологических последствий позволяет отвергнуть метеоритную и кометную гипотезы. Гипотеза взрыва ядерного реактора не может считаться доказанной, но все-таки она наиболее адекватно описывает имеющиеся факты. Ключевые слова: озон, мутагенез, Тунгусский метеорит.

The article deals with study of effect of Tungus meteorite (Tungus phenomena) of 1908 on atmosphere, plants, animals and humanity. Ecological results of wood destruction and fire are analyzed. The increase of living organisms mutation is real but not significant. The effect of phenomena on global climate and ozon level took place. The nature of phenomena is obscure till now. But the nuclear hypothesis is more real than meteorite and comet. Key words: ozone, mutagenesis, Tungus meteorite.

Геофизика

М. Ю. Белевич

«Групповые свойства уравнений теплопроводности, удовлетворяющих принципу причинности»

M. U. Belevich

Symmetry Properties Of The Causal Heat Equations

Изучаются групповые свойства причинно-зависимых уравнений теплопроводности (гиперболических уравнений переноса тепла). Вычисляются допустимые группы преобразований двух вариантов гиперболических уравнений. Проводится сравнительный анализ полученных результатов, и сопоставление их с известными свойствами классического уравнения теплопроводности. Результаты работы могут рассматриваться как аргумент в пользу одной из причинно-зависимых моделей явления.

Ключевые слова: гиперболическое уравнение теплопроводности, причинность, симметрии.

Symmetry properties of the causal (hyperbolic) heat equations are studied. Symmetry groups of two variants of hyperbolic equations are calculated. The results obtained are analyzed and compared with known properties of the classical heat equation. These findings may be considered as possible arguments in favour of one of the causal heat conduction models.

Keywords: Hyperbolic heat equation, causality, symmetries.

А. А. Власов, К. Кауристе, А. И. Погорельцев

«Изучение внутренних атмосферных гравитационных волн при помощи EISCAT Svalbard Radar»

A. A. Vlasov, K. Kauristie, A. A. Pogoreltsev

A Study Of Internal Atmospheric Gravity Wave Using EISCAT Svalbard Radar

В работе представлены результаты исследований внутренних атмосферных гравитационных волн (ВГВ) по данным наблюдений EISCAT Svalbard Radar за май 2007 г. Приводится статистика повторяемости ионосферных возмущений, вызванных ВГВ. Ключевые слова: гравитационные волны, распространение волн, взаимодействие атмосферы и ионосферы.

The results of Internal Atmospheric Gravity Waves (AGW) using data collected by EISCAT Svalbard Radar during May 2007 are presented. The occurrence statistics of AGW-induced ionospheric disturbances is shown.

Key words: gravity waves, wave propagation, ionosphere-atmosphere interactions.

Экономика

М.М. Глазов, И.П. Фирова

«Организационно-экономические меры, направленные на повышение устойчивости развития в условиях кризиса»

M. M. Glazov, I. P. Firova

The Organizational-Economic Measures Directed On Increase Of Stability Of Development In Conditions Of Crisis

В статье рассматриваются современные проблемы устойчивого развития экономики, обеспечения социально приемлемой адаптации к условиям экономического кризиса, прогрессивные изменения в структуре российской экономики; обосновано, что важнейшей стратегической целью на ближайшие годы должно стать создание эффективных механизмов для повышения устойчивости экономики, способных обеспечить стабилизацию, макроэкономическое равновесие при сохранении производственного, технологического и интеллектуального потенциала в России.

Ключевые слова: устойчивое развитие экономики, экономический кризис, стабилизация, макроэкономическое равновесие, комплексная экономическая диагностика, модель осуществления системных преобразований в условиях кризиса.

In article modern problems of steady development of economy, maintenance of socially comprehensible adaptation to conditions of an economic crisis, progressive changes in structure of the Russian economy are considered; it is proved, that the major strategic purpose the nearest years should become creation of effective mechanisms for increase of stability of the economy, capable to provide stabilization, macroeconomic balance at preservation industrial, technological and a mental potential in Russia.

Key words: steady development of economy, economic crisis, stabilization, macroeconomic balance, complex economic diagnostics, model of realization of system transformations in conditions of crisis.

Общественные и гуманитарные науки

В. Н. Малинин, И. Б. Шумакова

«К оценке научного потенциала РГГУ»

V. N. Malinin, I. B. Shumakova

To The Estimation Of RSHU Scientific Potential

Научный потенциал вуза рассматривается как комплекс из 17 показателей, характеризующих кадровый состав, финансовое обеспечение и результативность научных разработок. Обсуждается динамика развития профессорско-преподавательского состава за последнее десятилетие. Приводятся результаты сравнения показателей научного потенциала вуза с аналогичными показателями других вузов.
Ключевые слова: научный потенциал, профессорско-преподавательский состав, квантильный анализ, рейтингование вузов.

Scientific potential of RSHU is considered as a complex of 17 indicators characterizing personnel, financial provision and effectiveness of scientific developments. Discussed are the dynamics of professor-lecturer personnel evolution during last decade. The results of comparing of University scientific potential indicators with similar indicators of other institutes of higher education are given.

А. Н. Павлов

«Квант действия по производству информации»

A. N. Pavlov

The Quantion Of Operation For Production Of Information

Приводится авторская разработка связи энергетической энтропии Л. Больцмана и информационной энтропии К. Шеннона. Вводится производная универсальная константа D , характеризующая энергетические расходы природы на производство одного бита информации

Ключевые слова: энтропия, гипербола Я. Виньковецкого, слой жизни, товар, естественное функционирование природных систем, мусор эволюции, техносфера, константа Л. Больцмана.

The author presents his elaboration of the problem of connection between the Boltzmann energy entropy and Shannon information entropy. The derivative universal constant, that defines the energy expenses of nature for the production of one bit of information, is introduced. Key words: entropy, Ya. Vinkovevetsky's hyperbola, life layer, commodity, normal functioning of natural systems, evolution debris, technosphere, L. Boltzmann's constant.

Список авторов

- Арсеньев Г.С., д-р тех. наук, проф. каф. гидрологии суши РГГМУ (812) 444-82-61
Белевич М.Ю., канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр. ГОИН (СПб отделение) (812) 328-43-50
Воробьёв В.И., д-р геогр. наук, проф. каф. метеорологических прогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Власов А.А., аспирант, каф. метеорологических прогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Гайдукова Е.В., канд. техн. наук, доц. каф. гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Глок Н.И., студ. океанологического ф-та РГГМУ (812) 224-21-55
Глазов М.М., д-р экон. наук, проф., декан факультета экон. и соц.-гум.наук РГГМУ (812) 444-05-60
- Егоров А.Д., д-р физ.-мат.наук, проф., зав.каф. математики РГГМУ (812) 224-22-65
Коваленко В.В., д-р тех. наук, проф., зав. каф. Гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
- Карлин Л.Н., д-р физ.-мат. наук, проф. ректор РГГМУ (812) 444-41-63
Кауристите К., д-р филос. наук, ст. науч. сотр. отд. арктических исследований Финского метеорологического института, г. Хельсинки, Финляндия.
Малинин В.Н., д-р геогр. наук, проф. каф. ПО и ОПВ РГГМУ (812) 224-06-49
Музалевский А.А., д-р геогр. наук, проф. каф. экологии РГГМУ (812) 224-16-59
Оснач А.М., асс. каф. химии природной среды РГГМУ (812) 224-06-97
Павлов А.Н., д-р геолого-мин. наук, проф., каф. гидрогеологии РГГМУ (812) 224-22-65
Погорельцев А.И., д-р. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр., зав. каф. метеорологических прогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
- Половая О.В., студ. ф-та экологии и физики природной среды РГГМУ (812) 224-16-59
Постников А.Н., канд. тех. наук, доц. каф. гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Потапова И.А., канд. физ.-мат. наук, доц. каф. физики РГГМУ (812) 224-06-97
Расторгуева А.А., аспирант каф. метеорологических прогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Ржонсницкая Ю.Б., канд. физ.-мат. наук, доц. каф. математики РГГМУ (812) 224-22-65
Суворова Е.В., аспирант каф. метеорологических прогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Сапунов В.Б., д-р биол. наук, проф. каф. экологии РГГМУ (812) 224-16-59
Скакальский Б.Г., д-р хим. наук., проф., зав. каф. химии природной среды РГГМУ (812) 224-06-97
Федулина И.Н., канд. физ.-мат. наук, доц. каф. радиотехники и телекоммуникаций Казахской Академии транспорта и коммуникаций г. Алматы, Казахстан
Фирова И.П., д-р экон. наук, проф. зав. каф. экономики и менеджмента РГГМУ (812) 444-81-55
Хамлили А., аспирант каф. гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Ханна Э., проф., ст. преп. Департамента географии у-т Шеффилда, Великобритания
Чернецова Е.А., канд. техн. наук, доц. каф. морских информационных технологий РГГМУ (812) 224-30-39
- Чистяков Д.В., аспирант каф. гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ (812) 444-82-61
Шумакова И.Б., соискатель, гл. бух. РГГМУ (812) 444-41-70
Яйли Е.А., канд. геогр. наук, директор Туапсинского гидрометеорологического техникума (Краснодарский край, г. Туапсе)