

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**

№ 7

Научно-теоретический журнал

*Издается с октября 2005 года
Выходит 4 раза в год*

*Санкт-Петербург
2008*

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

Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета № 7. Научно-теоретический журнал. – СПб.: изд. РГГМУ, 2008. – 212 с.

ISBN 978-5-86813-218-6

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 7. – St. Petersburg: RSHU Publishers, 2008. – 212 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.

ISBN 978-5-86813-218-6

© Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), 2008

© Авторы публикаций, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Гидрология

- Бабкин В.И., Воробьев В.Н., Саруханян Э.И., Смирнов Н.П.* О вероятном сценарии изменения водности рек Центрального Федерального округа России в ближайшие 10 лет. .5
Владимиров А.М. Факторы формирования экстремального стока в маловодный сезон . . .13
Сикан А.В., Малышева Н.Г. Исследование показателей инерционности речных систем . .23
Тимофеева Л.А., Науменко М.А. Пространственное распределение температуры поверхности Ладожского озера в период открытой воды: средние и аномальные величины 29
Винников С.Д. Расчет уровней при неустановившемся движении воды в канале36

Метеорология

- Матвеев Л.Т., Матвеев Ю.Л.* Новые результаты в теории облаков Земли42
Моцаков М.А. О проблеме прогноза временных рядов при помощи искусственных нейронных сетей.53
Воробьев В.Н., Зарин С.А., Рыжачков Л.Ю., Саруханян Э.И., Смирнов Н.П. Многолетняя изменчивость зональных и меридиональных переносов воздушных масс в средних широтах Южного полушария65

Океанология

- Карлин Л.Н., Данышина А.В.* Экспериментальное исследование течений дипольного типа при условии твердой крышки74
Косенко А.В., Смирнов Н.П. Многолетняя динамика ледового покрова морей южной полярной области и её связь с атмосферной циркуляцией81

Экология

- Иванов Б.В., Павлов А.К.* Косвенный метод определения концентрации взвешенных частиц в водах Финского залива (на примере бухты Портовая, Выборгский залив)92
Юрков А.П., Семенов Д.Г. Неинвазивное спектрофотометрическое исследование фотосинтетической эффективности арбускулярной микоризы люцерны хмелевидной101

Геофизика

- Илькевич И.В., Одесский И.А.* Возможная связь тропических циклонов с ротационно-пульсационным режимом Земли111

Экономика

- Хандожко Л.А.* Метеорологический фактор энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике России117
Сердитова Н.Е. Анализ сложных эколого-экономических систем: термодинамический подход138
Корезин А.С. Инструменты комплексного управления рисками транспортной компании . .154
Муравьев А.И. Возвращение К Планированию?165

Общественные и гуманитарные науки

- Павлов А.Н.* Неразделимость и неслиянность172
Лазар М.Г. Университеты, академии и развитие науки: исторические типы отношений . .181
Сергеев Г.Г. Феномен суверенной демократии в России: исторические корни, традиции, влияние политических партий196
Товбина В.Л. Рационализм как фактор отчужденности человека от природы204

- Хроника208
Список авторов210
Требования к представлению и оформлению рукописей для авторов журнала211

CONTENTS

Hydrology

- Babkin V.I., Vorobyev V.N., Sarukhanyan E.I., Smirnov N.P.* On the probable scenario of water-content change in rivers of the Central Federal district of Russia within the next ten years.5
- Vladimirov A.M.* Factors of formation of extremely low river run-off during a drought13
- Sikan A.V., Malysheva N.G.* Research of parameters of sluggishness of river systems.23
- Timofeyeva L.A., Naumenko M.A.* Spatial distribution of lake Ladoga surface temperature in ice-free period: mean and anomalous values29
- Vinnikov S.D.* Calculation of water levels at unsteady flow regime in the channel36

Meteorology

- Matveev L.T., Matveev Yu.L.* New results in the theory of earth clouds42
- Motsakov M.A.* On the problem of time series forecasting on the basis of artificial neural networks53
- Vorobyev V.N., Zarin S.A., Ryzhakov L.Y., Sarukhanyan E.I., Smirnov N.P.* Interannual variability of zonal and meridional air-mass transfers in the middle latitudes of the Southern Hemisphere . . .65

Oceanology

- Karlin L.N., Danshina A.V.* Experimental research of dipole type currents under the hard cover conditions74
- Kosenko A. V., Smirnov N.P.* Multiyear dynamics of ice cover of the seas in the southern polar region and its relationship with the atmospheric circulation81

Ecology

- Ivanov B.V., Pavlov A.K.* An indirect method of definition of suspended particles concentration in the waters of the Gulf of Finland (a case study of Portovaya Bay, Vyborg Gulf)92
- Yurkov A.P., Semenov D.G.* Noninvasive spectral photometric analysis of the photosynthetic efficiency of arbuscular mycorrhiza in black medic101

Geophysics

- Ilkevich I.V., Odessky I.A.* Possible relationship between tropical cyclones and rotational-pulsational regime of the earth111

Economics

- Khandozhko L.A.* The meteorological factor in resource and energy saving in heat power industry of Russia117
- Serditova N.E.* Analysis of complex eco-economic systems: thermodynamical approach138
- Korezin A.S.* The instruments of integrated risk management in a transport company154
- Muraviev A.I.* Return to the planning?165

Social science and humanities

- Pavlov A.N.* The indivisibility and non-coalescence172
- Lazar M.G.* Universities, academies and development of science: the historical types of relations181
- Sergeev G.G.* Phenomenon of sovereign democracy in Russia: historical roots, traditions, influence of political parties196
- Tovbina V.L.* Rationalism as an agent of human aloofness from nature204

- Chronicle.**208

Гидрология

Бабкин В.И., Воробьев В.Н., Саруханян Э.И., Смирнов Н.П.

«О вероятном сценарии изменения водности рек Центрального Федерального округа России в ближайшие 10 лет»

Babkin V.I., Vorobyev V.N., Sarukhanyan E.I., Smirnov N.P.

On the probable scenario of water-content change in rivers of the Central Federal district of Russia within the next ten years

В работе предпринята попытка дать сценарий изменения водности рек Центрального Федерального округа России на ближайшие годы, на основе учета изменений расстояния Земли от Солнца, в связи с вращением Солнечной системы вокруг общего центра тяжести, и солнечной активности. Показано, что указанные факторы будут способствовать уменьшению интенсивности циркуляции атмосферы и уменьшению водности рек Центрального Федерального округа в ближайшие 10 лет. Некоторое увеличение водности можно ожидать только в самом начале следующего десятилетия.

An attempt is made to give a scenario of water-content change in rivers of the Central Federal District of Russia for the nearest years, with consideration of the distance changes from the Earth to the Sun, rotation of the Solar system about the general centre of gravity, and solar activity. The above factors are shown to promote a decrease in atmospheric circulation intensity and reduction of water content in rivers of the Central Federal District in the next 10 years. It is possible to expect some increase in water content only at the very beginning of the next decade.

Владимиров А.М.

«Факторы формирования экстремально низкого стока в маловодный сезон»

Vladimirov A.M.

Factors of formation of extremely low river run-off during a drought

Систематизированы физико-географические и антропогенные факторы, влияющие на прекращение речного стока и возникновение гидрологических засух, определена их взаимосвязь. Вскрыта физическая картина формирования стока в речной сети в засушливый период. Предложены способы определения основных характеристик периодов отсутствия стока.

The physiographic and antropogenous factors affecting discontinuance of river runoff and emergence of hydrological droughts are studied and systematized. Interaction of these factors is determined. The physical pattern of river run-off formation during droughts is revealed. Methods of definition of the basic characteristics of the drought periods are proposed.

Сикан А.В., Малышева Н.Г.

«Исследование показателей инерционности речных систем»

Sikan A.V., Malysheva N.G.

Research of parameters of sluggishness of river systems

Рассматриваются показатели инерционности речных систем. Исследуется их зависимость от гидрографических характеристик речного водосбора. Излагается методика их определения при отсутствии данных гидрометрических наблюдений.

Parameters of river-systems sluggishness are examined. Dependence of these parameters on hydrographic characteristics of the river catchment basin is studied. The technique of calculation of the parameters is described for the case of absence of hydrometric data.

Тимофеева Л.А., Науменко М.А.

«Пространственное распределение температуры поверхности Ладожского озера в период открытой воды: средние и аномальные величины»

Timofeyeva L.A., Naumenko M.A.

Spatial distribution of lake Ladoga surface temperature in ice-free period: mean and anomalous values

На основе термической информации, полученной в ходе 43 экспедиционных съемок, выполненных в период открытой воды с 1960 по 2003 гг., исследуется характер аномальности температурных полей поверхности Ладожского озера. Для всех съемок построены реальные пространственные распределения температуры поверхности и сравнены с типичными распределениями. Показана статистическая значимость полученных отклонений и определены их предельные величины. Выполнено картирование отклонений реальных значений температуры поверхности от их типичных значений. Проведенный анализ полученных карт позволил выявить неоднородный характер пространственно-временной аномальности температурных полей Ладоги. Определены максимально и минимально аномальные месяцы и районы озера, средняя величина площади озера, поле температуры которой соответствует типичному, а также наиболее характерная степень термической аномальности поверхности воды. Проанализированы причины выявленного характера аномальности.

Based on the empirical data obtained during 43 expeditions in ice-free periods in 1960–2003, anomalous deviations in real Lake Ladoga surface temperature fields from the typical ones are analyzed. Real surface temperature distributions are designed for each of 43 data sets and compared with the corresponding typical ones. Statistical significance of calculated deviations is shown and their limits are estimated. The anomalous deviations in real surface temperature from the typical pattern are mapped. An analysis of these maps is carried out, which allows us to reveal the heterogeneous character of spatio-temporal anomalies of Lake Ladoga surface temperature fields. Areas and time periods with minimum and maximum anomalous deviations, mean value of surface area corresponding to typical temperature distribution and characteristic

degree of anomaly are defined. Some causes for the revealed character of Lake Ladoga surface temperature fields anomaly are analyzed.

Винников С.Д.

«Расчет уровней при неустановившемся движении воды в канале»

Vinnikov S.D.

Calculation of water levels at unsteady flow regime in the channel

Излагается метод расчета неустановившегося движения воды в канале с использованием системы Сен-Венана, гидродинамическое уравнение которой существенно уточнено.

A method of unsteady flow regime calculation in the channel is stated. The Saint-Venant system is applied, with its hydrodynamical equations being substantially specified.

Метеорология

Матвеев Л.Т., Матвеев Ю.Л.

«Новые результаты в теории облаков Земли»

Matveev L.T., Matveev Yu.L.

New results in the theory of earth clouds

Развит достаточно общий подход к формированию облаков. В основе его лежат уравнения притока (баланса) тепла и водяного пара в турбулентной атмосфере. Получены уравнения для водности облака, учитывающие влияние не только вертикальных движений (существенно уточненное, вплоть до знака, по сравнению с распространенным), но и адвекции тепла и холода, а также турбулентного обмена. Установленные зависимости позволяют понять (истолковать) наблюдаемые в природе условия образования и развития различных форм облаков.

A sufficiently general method of approach to cloud formation is developed. It is based on equations for heat and water-vapor influx (balance) in turbulent atmosphere. Equations of cloud water content is obtained, which take into account not only vertical motions (substantially defined, up to the sign, as comparison with the commonly accepted pattern), but also heat advection and turbulent exchange. The established dependences allow us to understand (and interpret) the observed conditions of formation and development of various forms of clouds.

Моцаков М.А.

«О проблеме прогноза временных рядов при помощи искусственных нейронных сетей»

Motsakov M.A.

On the problem of time series forecasting on the basis of artificial neural networks

В данной работе раскрыта проблема построения прогностических моделей временных рядов на основе искусственных нейронных сетей. Предлагается алгоритм создания простой нейросети и ее обучения, а также алгоритм прогноза временного ряда. Приведены результаты экспериментов с моделью.

The problem of construction of forecast models on the basis of artificial neural networks is considered. An algorithm is offered for creation of simple neural networks and its training, as well as an algorithm of time series forecasting. The results of experiments with the models are shown.

Воробьев В.Н., Зарин С.А., Рыжаков Л.Ю., Саруханян Э.И., Смирнов Н.П.

«Многолетняя изменчивость зональных и меридиональных переносов воздушных масс в средних широтах Южного полушария»

Vorobyev V.N., Zarin S.A., Ryzhakov L.Y., Sarukhanyan E.I., Smirnov N.P.

Interannual variability of zonal and meridional air-mass transfers in the middle latitudes of the Southern Hemisphere

Выполнено исследование межгодовой изменчивости меридиональных и зональных разностей давления в Южном полушарии на основе результатов реанализа данных по давлению. Анализ выполнен для трех секторов Южного полушария: Атлантического, Индоокеанского и Тихоокеанского. Установлено, что интенсивность зональной циркуляции в средних широтах Южного полушария от 180 до 300° долготы изменяется по другим законам в отличие от циркуляции атмосферы в Атлантическом и Индоокеанском секторах. Район Антарктического полуострова выпадает даже из общих закономерностей изменчивости Тихоокеанского региона. Установлено также, что меридиональные переносы воздушных масс на западе и востоке каждого сектора в среднем имеют разное направление: на западе – на север, на востоке – на юг. Усиление зонального переноса сопровождается одновременным усилением и меридиональных переносов. Таким образом, происходит одновременное усиление или ослабление интенсивности крупномасштабных вихрей над океанами.

A research of interannual variability of meridional and zonal differences of pressure in the Southern Hemisphere based on re-analysis of pressure data is executed. The analysis is carried out for three sectors of the Southern Hemisphere: the Atlantic, Indian-Ocean and Pacific-Ocean ones.

It is established that in the middle latitudes of the Southern Hemisphere in the longitudes from 180 up to 300° intensity of zonal circulation changes according to other rules, as compared to the atmospheric circulation in the Atlantic and Indian sectors. The area of the Antarctic Peninsula drops out even of the general rules of variability in the

Pacific region. Also, it is established that the meridional air-mass transfer in the west and the east of each sector have, on average, different directions: a northward one in the west, and a southward one in the east. Intensification of zonal transfer is accompanied by simultaneous intensification of meridional transfers. Thus, there is a simultaneous intensification or decrease of largescale whirlwind intensity above oceans.

Океанология

Карлин Л.Н., Даньшина А.В.

«Экспериментальное исследование течений дипольного типа при условии твердой крышки»

Karlin L.N., Danshina A.V.

Experimental research of dipole type currents under the hard cover conditions

Приведено описание лабораторной установки и опытов, воспроизводящих течения дипольного типа при условии твердой крышки. Рассмотрены характер изменения размера дипольной структуры и величины чисел Рейнольдса, при которых они образуются. В статье показано, что образование грибовидных течений за счет перекоса уровня является частным случаем формирования таких динамических структур.

A description of a laboratory plant and experiments is given that reproduce dipole type currents under hard cover conditions. The pattern of change in the size of the dipole structure and the values of Reynolds numbers is considered for the conditions when the currents form. The paper shows that the formation of mushroom-like currents at the expense of a level elevation is a special case of formation of such dynamic structures.

Косенко А.В., Смирнов Н.П.

«Многолетняя динамика ледового покрова морей южной полярной области и её связь с атмосферной циркуляцией»

Kosenko A. V., Smirnov N.P.

Multiyear dynamics of ice cover of the seas in the southern polar region and its relationship with the atmospheric circulation

Работа посвящена изучению изменчивости ледового покрова в Южной Полярной области за последние 25 лет (1979–2003 гг.) и её связи с атмосферной циркуляцией. Использовались данные, полученные по спутниковым наблюдениям (из архива ААНИИ). Анализировались изменения среднегодовых значений ледовитости для морей Уэдделла, Росса, Беллинсгаузена и Амундсена и Антарктики в целом. Установлено, что изменения ледовых условий в различных секторах Южного океана неодинаковы. В морях Уэдделла и Росса наблюдаются колебания с периодами более 15–16 лет на фоне 3–4-летних колебаний, при этом наблюдается противофазность колебаний. В морях Беллинсгаузена и Амундсена каких-либо выраженных долгопериодных колебаний не наблюдалось. Определена

трендовая составляющая в изменениях ледовитости морей Южной Полярной области. За период 1979–2003 гг. в морях Беллинсгаузена и Амундсена наблюдается снижение ледовитости, тогда как графики линейных трендов годовых значений ледовитости для моря Росса и для Антарктики в целом показывают увеличение ледовитости за тот же период. Выполнен анализ связи колебаний ледовитости и атмосферной циркуляции. Сделан вывод о том, что колебания ледовитости полностью определяются изменениями интенсивности крупномасштабных вихревых циркуляционных структур атмосферы в южном полушарии.

The article is devoted to investigation of ice cover variability in the Southern Polar area in the past 25 years (1979–2003) and its relationship with the atmospheric circulation. Satellite observation data (from the AANII archive) are used. Variations in the mean annual values of ice cover for the Weddell, Ross, Bellingshausen, Amundsen Seas and the Antarctic as a whole are analyzed. Variations of ice conditions in various sectors of the Southern Ocean are established to be different. In the Weddell and Ross Seas, fluctuations are observed having the periods of more than 15–16 years against the background of 3–4-year fluctuations, thus the fluctuations are in an antiphase. In the Bellingshausen and Amundsen Seas no pronounced long-period fluctuations are observed. The trend constituent in the variations of the ice cover of the Southern Polar seas is revealed. In the 1979–2003 period, a decrease in the ice cover area is observed in the Bellingshausen and Amundsen Seas, whereas the linear trends in annual values of the ice cover area for the Ross Sea and the Antarctic as a whole show an increase in the ice cover in the same period. An analysis of the relations between fluctuations of the ice cover area and atmospheric circulation is given. The analysis allows us to state that fluctuations in the ice cover area are defined by changes of intensity of large-scale vortical circulating structures in the Southern Hemisphere atmosphere.

Экология

Иванов Б.В., Павлов А.К.

«Косвенный метод определения концентрации взвешенных частиц в водах Финского залива (на примере бухты Портовая, Выборгский залив)»

Ivanov B.V., Pavlov A.K.

An indirect method of definition of suspended particles concentration in the waters of the Gulf of Finland (a case study of Portovaya Bay, Vyborg Gulf)

Проанализированы результаты исследований прозрачности, мутности и концентрации взвеси в районе проектируемой трассы Северо-Европейского газопровода на участке бухта Портовая – остров Гогланд (октябрь 2005 г.). Предложен косвенный метод оценки фонового состояния вод. Полученные результаты могут быть использованы для сравнения наблюдаемого уровня загрязнений отдельных акваторий Финского залива, подвергающихся интенсивному промышленному и рекреационному форсингу, по сравнению с естественным фоном.

Results of the studies of turbidity, transparency and suspended particles concentration in the area of the North-European gas pipeline projected in the sector between Portovaya Bay – Gogland Island (October 2005) are analyzed. An indirect method of estimation of background waters condition is proposed. The received results can be used to compare the observed contamination level of individual areas the Gulf of Finland exposed to intensive industrial and recreational forcing, and the natural background.

Юрков А.П., Семенов Д.Г.

«Неинвазивное спектрофотометрическое исследование фотосинтетической эффективности арбускулярной микоризы люцерны хмелевидной»

Yurkov A.P., Semenov D.G.

Noninvasive spectral photometric analysis of the photosynthetic efficiency of arbuscular mycorrhiza in black medic

Настоящее исследование было направлено на создание и апробацию оптико-механической установки неинвазивного спектрометрического анализа отражения света листьями растений. С помощью установки проведено исследование фотосинтетической эффективности симбиоза люцерны хмелевидной (*Medicago lupulina*) со штаммом эндомикоризного гриба *Glomus intraradices*. Определены спектральные диапазоны, наиболее чувствительные к микоризации: 709–715 нм и 527–574 нм. В этих диапазонах листья микоризованных растений имели более низкое отражение (а значит, сильнее поглощали свет) в сравнении с листьями контрольных растений. Проведено сравнение динамики светоотражения в указанных спектральных областях развивающихся микоризированных и контрольных растений, выращенных на почве с низким и оптимальным содержанием фосфора. Установлены определенные преимущества неинвазивного спектрометрического подхода к оценке активности фотосинтеза перед биохимическими методами.

The research is aimed at developing and testing the optic mechanical set for noninvasive spectral analysis of leaf reflectance. The set was used in order to explore photosynthetic efficiency of symbiosis between black medic (*Medicago lupulina*) and strain of endomycorrhizal fungus (*Glomus intraradices*). The spectral bands which are most sensitive to micorrhization have been identified: 709–715 nm and 527–574 nm. In these spectral bands the leaves of mycorrhizal plants demonstrate a lower level of reflectance (therefore a high level of absorbance), as compared to the control. We have compared the light reflectance dynamics in ontogenesis of mycorrhizal and control plants, both growing with low and normal phosphorus levels in soil. The noninvasive spectrometrical approach under study has showed certain advantages in evaluation of photosynthetic activity compared to biochemical techniques.

Геофизика

Илькевич И.В., Одесский И.А.

«Возможная связь тропических циклонов с ротационно-пульсационным режимом Земли»

Ilkevich I.V., Odessky I.A.

Possible relationship between tropical cyclones and rotationalpulsational regime of the earth

В работе представлены особенности формирования и поведения тропических циклонов. Проводятся различия между причинами возникновения циклонов в южном и северном полушариях. Предпринята попытка оценить влияние ротационно-пульсационного режима Земли на преобладание количества циклонов в северном полушарии над южным.

The paper presents the peculiarities of formation and behaviour of tropical cyclones. The causes of cyclones in the southern and northern hemispheres are contrasted. An attempt is made to estimate the influence of the rotational-pulsational regime of the Earth on the predominant number of cyclones in the northern hemisphere.

Экономика

Хандожко Л.А.

«Метеорологический фактор энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике России»

Khandozhko L.A.

The meteorological factor in resource and energy saving in heat power industry of Russia

В статье рассматриваются современные аспекты погодозависимости теплоэнергетики с позиций оптимального использования прогнозов температуры воздуха, разработки эффективного регламента выбора решений и энерго- и ресурсосбережения. Приводится функциональное представление оценки метеорологического фактора в возможном процессе избыточного и недостаточного теплоснабжения. Дается достаточно обширная информация об экономической полезности метеорологических прогнозов по территории России и их энергосберегающего эффекта.

The paper discusses modern aspects in weather dependence of the heat power industry as viewed from the standpoint of optimum use of air temperature forecasts and development of the effective regime for decision making and resource and energy saving. Functional presentation of assessment of the meteorological factor under possible conditions of excessive and deficient heat supply is given. Fairly extensive

information on economic value of meteorological forecasts and their energy saving effect across the territory of Russia is given.

Сердитова Н.Е.

«Анализ сложных эколого-экономических систем: термодинамический подход»

Serditova N.E.

Analysis of complex eco-economic systems: thermodynamical approach

В экономической литературе можно найти два различных подхода. Первый, представляемый традиционной экономической наукой, полагает, что технологические инновации могут решить проблему снижения качества энергии и сырьевых материалов и поэтому экономический рост может продолжаться бесконечно. Второй подход, реализуемый экологической (или биофизической) экономикой опирается на законы термодинамики и упрекает традиционный подход в пренебрежении долгосрочной устойчивостью.

There are two different approaches in the literature. The first one, represented by traditional economics, assumes that technological innovations can solve the problem of lowering quality of minerals and energy resources, so that the economic growth will never end. The second approach, adopted by ecological (or biophysical) economics, is based on principles of thermodynamics and criticizes the traditional approach for ignoring long-term sustainability.

Корезин А.С.

«Инструменты комплексного управления рисками транспортной компании»

Korezin A.S.

The instruments of integrated risk management in a transport company

В статье предложены подходы к решению проблемы формирования и развития эффективных инструментов комплексного управления корпоративными рисками, и показаны возможности и преимущества их реализации в транспортных компаниях.

Approaches to solving the problem of creating and developing the effective instruments of enterprise-wide risk management are proposed; possibilities and benefits of applying these instruments in transport companies are shown.

Муравьев А.И.

«Возвращение К Планированию?»

Muraviev A.I.

Return to the planning?

Первое десятилетие XXI века ознаменовалось в России возвратом к использованию в условиях рыночной экономики понятий «план» или «план Путина», поскольку именно послания Президента России В.В. Путина заложили основы для перехода к долгосрочному финансовому планированию. Статья посвящена практическим проблемам возрождения планирования в новых условиях.

In Russia, the first decade of the twenty first century has been marked by the return of the old term 'plan' or 'Putin's plan' – used in the new context of market economy, since it is the messages sent by President Vladimir Putin which laid the foundations for the rebirth of long-term financial planning. The article addresses the practical issues related to the comeback of state planning under the new circumstances.

Общественные и гуманитарные науки

Павлов А.Н.

«Неразделимость и неслиянность»

Pavlov A.N.

The indivisibility and non-coalescence

Сделана попытка показать, что Мир, научную структуру которого человек пытается построить, является неразделимым и неслиянным. И в этом состоит его сложность и красота.

An attempt is made to show that our World, whose scientific structure man tries to construct, is indivisible and non-coalescent. And in this is the complicity and beauty of our World.

Лазар М.Г.

«Университеты, академии и развитие науки: исторические типы отношений»

Lazar M.G.

Universities, academies and development of science: the historical types of relations

В статье рассматривается возникновение основных этапов развития университетов как социального института образования и производства знаний в разных странах, специфика и роль академий с ХП по XX век. Анализируется специфика функционирования университета нового типа, возникшего в XIX веке в Германии, роль современных университетов в становлении либерально-демократической идеологии. Изучается развитие и роль университетов и Академии наук в России, в становление российского образования и науки.

The article considers appearance of major stages of development of universities as the social institute of education and production of knowledge in different countries, and the specific character and role of Academies in the 12th–20th centuries. The article analyses particularities of operation of universities of the new, modern type, which appeared in Germany in the 19th century, as well as the role of contemporary universities in development of liberal ideology. The development and role of universities and Academy of Sciences in formation of Russian education and science is considered.

Сергеев Г.Г.

«Феномен суверенной демократии в России: исторические корни, традиции, влияние политических партий»

Sergeev G.G.

Phenomenon of sovereign democracy in Russia: historical roots, traditions, influence of political parties

Данная статья представляет собой размышления автора о происхождении, значении и развитии политической концепции – «суверенная демократия». Рассматривая эту концепцию через призму современных теорий демократии, автор обнаруживает сходство суверенной демократии со многими классическими типами демократий, что подкрепляется теоретическими выводами действующих политиков и ученых. Статья демонстрирует диалектический подход к изучению феномена суверенной демократии и предьявляет читателю оригинальный вывод для понимания проходящих политических процессов в современной России.

The article presents the author's reflections on the origin, value and development of the political conception «sovereign democracy». Examining this conception through the prism of modern theories of democracy, the author finds out a similarity of sovereign democracy with many classic types of democracies, which is confirmed by theoretical conclusions of present-day politicians and scientists. The article demonstrates a dialectical approach to the study of the phenomenon of sovereign democracy and arrives at an original conclusion for the reader to understand the current political processes in modern Russia.

Товбина В.Л.

«Рационализм как фактор отчужденности человека от природы»

Tovbina V.L.

Rationalism as an agent of human aloofness from nature

В статье анализируется роль рационализма в формировании отчужденности человека от природы. В результате анализа делается вывод, что именно рационализм стал причиной этой отчужденности, а наука и ее инструмент – разум стали средством власти человека над природой на несколько столетий вперед. Сегодня, под угрозой экологической катастрофы меняется предназначение

разума и науки. Главной их целью должно стать не покорение природы, а коэволюционное развитие природы и общества.

The article analyzes the role of rationalism in human-to-nature aloofness formation. As a result, conclusion is drawn that it is the rationalism that is the very cause for this aloofness, while science and its apparatus, intellect, have become the tools for human beings to exert power over nature for centuries ahead. Faced with the environmental catastrophe of today, the destination of intellect and science is changing. Their main goal should be co-evolutionary development of nature and society rather than conquest of the nature.

Список авторов

1. Бабкин В.И., д-р геогр., наук, проф., ведущий науч. сотр. ГГИ.
2. Винников С.Д., канд. техн. наук, доц., кафедра гидрофизики и гидропрогнозов РГГМУ.
3. Владимиров А.М., д-р геогр. наук, проф., зав. кафедрой гидрологии суши РГГМУ.
4. Воробьев В.Н., канд. геогр. наук, ст. науч. сотр., проректор по НР РГГМУ.
5. Даньшина А.В., аспирант, кафедра промышленной океанологии и охраны поверхностных вод РГГМУ.
6. Зарин С.А., мл. науч. сотр., отдел метеорологии ААНИИ.
7. Иванов Б.В., канд. геогр. наук, зав. лаб. процессов взаимодействия океана и атмосферы ААНИИ.
8. Илькевич И.В., студентка 5 курса геолого-разведочного факультета кафедры исторической и динамической геологии СПбГГИ (ТУ).
9. Карлин Л.Н., д-р физ.-мат. наук, проф., ректор РГГМУ.
10. Корезин А.С., канд. экон. наук, доц., кафедра банковских дел СПб ГУЭиФ.
11. Косенко А.В., аспирант, кафедра экологии РГГМУ.
12. Лазар М.Г., д-р фил. наук, проф., кафедра соц.-гум. наук РГГМУ.
13. Матвеев Л.Т., д-р физ. мат. наук, проф., кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы.
14. Матвеев Ю.Л., д-р физ.-мат. наук, проф., зам.директора Гос. полярной академии.
15. Малышева Н.Г., д-р геогр. наук, проф., кафедра гидрологии суши РГГМУ.
16. Моцаков М.А. аспирант, кафедра метеорологических прогнозов РГГМУ.
17. Муравьев А.И., д-р экон. наук, проф., советник ректора РГГМУ.
18. Наumenко М.А., д-р геогр. наук, проф. ст. науч. сотр. Института озераведения РАН.
19. Одесский И.Д., д-р геолого-мин. наук, проф. кафедры исторической и динамической геологии СПбГГИ (ГУ).
20. Павлов А.Н., д-р геолого-мин. наук, проф., зав. кафедрой геодезии и гидрологии РГГМУ.
21. Павлов А.К., студент 5 курса, кафедра океанологии СПбГУ.
22. Рыжаков Л.Ю. канд. геогр. наук, ст. науч. сотр. ААНИИ.
23. Саруханян Э.И., д-р геогр. наук, советник ген. секретаря ВМО (Женева).
24. Сердитова Н.Е. канд. экон. наук, доц., зам. декана экон. и соц.-гум. факультета РГГМУ.
25. Сергеев Г.Г.
26. Семенов Д.Г., науч. сотр. Института физиологии им. И.П. Павлова РАН.
27. Сикан А.В., канд. геогр. наук, доц. кафедры гидрологии суши РГГМУ.
28. Смирнов Н.П., д-р геогр. наук, проф., зав. кафедрой экологии РГГМУ.
29. Тимофеева Л.А., аспирант, кафедра гидрологии суши РГГМУ.
30. Товбина В.Л., канд. филол. наук, доц., кафедра соц.-гум. наук РГГМУ.
31. Фролов Р.Д., канд. техн. наук, проф. Волжской гос. академии водного транспорта, Н. Новгород.
32. Хандожко Л.А. д-р геогр. наук, проф., кафедра экономики предприятия и учетных систем РГГМУ.
33. Юрков А.П., преп., кафедра экологии РГГМУ.