

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*

ISSN 2074-2762



*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**

<i>В.В. Коваленко, Е.В. Гайдукова, Д.В. Чистяков, А. Хамлили.</i> Методика мониторинга и прогнозирования развития процессов катастрофического формирования многолетнего речного стока . . . . .	5
<i>Г.С. Арсеньев.</i> Современные проблемы регулирования экстремальных паводков водохранилищами гидроэлектростанций . . . . .	13
<i>А.Н. Постников.</i> Метод расчета испарения с почвы в различных природных зонах . . . . .	21

### **Метеорология**

<i>В.И. Воробьев, А.А. Расторгуева.</i> О некоторых возможностях повышения успешности краткосрочных прогнозов температуры воздуха . . . . .	32
<i>А.Д. Егоров, И.А. Потапова, Д.В. Привалов, Ю.Б. Ржонсницкая.</i> Погрешности обращения лидарных сигналов малой мощности . . . . .	36
<i>А.И. Погорельцев, Е.В. Суворова, И.Н. Федулина, Э. Ханна.</i> Трехмерная климатическая модель распределения озона в средней атмосфере . . . . .	43

### **Океанология**

<i>В.Н. Калинин, Н.И. Глок.</i> К оценке стерических колебаний уровня Мирового океана . . . . .	53
<i>Е.А. Чернецова.</i> Использование критерия относительной нечеткой связности для сегментации монохромных изображений при автоматизации процесса их классификации . . . . .	63

### **Экология**

<i>Л.Н. Карлин, А.А. Музалевский, Е.А. Яйли.</i> О двух концепциях оценки качества компонентов природной среды в крупных городах и промышленных зонах: анализ и сопоставление . . . . .	67
<i>А.М. Оснач, Б.Г. Скакальский.</i> Статистический анализ изменения гидрохимического режима рек под влиянием урбанизации . . . . .	81
<i>В.Б. Сапунов, О.В. Половая.</i> Экологические аспекты тунгусского феномена 1908 г. . . . .	86

### **Геофизика**

<i>М.Ю. Белевич.</i> Групповые свойства уравнений теплопроводности, удовлетворяющих принципу причинности . . . . .	101
<i>А.А. Власов, К. Кауристие, А.И. Погорельцев.</i> Изучение внутренних атмосферных гравитационных волн при помощи Eiscat Svalbard Radar . . . . .	117

### **Экономика**

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

### **Общественные и гуманитарные науки**

<i>В.Н. Калинин, И.Б. Шумакова.</i> К оценке научного потенциала РГГМУ . . . . .	135
<i>А.Н. Павлов.</i> Квант действия по производству информации . . . . .	146
Хроника . . . . .	155
Список авторов . . . . .	156
Требования к представлению и оформлению рукописей для авторов журнала . . . . .	158

## **CONTENTS**

### **Hydrology**

- 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 . . . . 5
- G.S. Arsenyev.* Modern problems of the extreme flash floods regulation by the hydropower plant reservoirs . . . . . 13
- A.N. Postnikov.* Evaporation computing method from ground in different natural zones . . . . . 21

### **Meteorology**

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

### **Oceanology**

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

### **Ecology**

- 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 . . 67
- A.M. Osnach, B.G. Skakalsky.* The statistical analysis of change in the hydrochemical river regime under the urbanization influence . . . . . 81
- V.B. Sapunov, O.V. Polovaya.* Ecological aspects of tungus phenomena of 1908 . . . . 86

### **Geophysics**

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

### **Economics**

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

### **Social science and humanities**

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

### **Chronicle**

- . . . . . 155