

Министерство образования и науки Российской Федерации

---

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# *УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ*

*РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА*

*№ 19*

*Научно-теоретический журнал*

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

ISSN 2074-2762



*Санкт-Петербург  
2011*

УДК 3 + 502.52 + 55

ББК 6/8 + 26.221 + 26.222 + 26.23

Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета № 19. Научно-теоретический журнал. – СПб.: РГГМУ, 2011. – 195 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 19. – St. Petersburg: RSHU Publishers, 2011. – 195 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.М. 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

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Журнал зарегистрирован в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Северо-Западному Федеральному округу.

Свидетельство ПИ № ФС2-8484 от 7.02.2007 г.

Специализация: метеорология, гидрология, океанология, геоэкология, геофизика, общественные и гуманитарные науки.

Подписной индекс 78576 в каталоге «Каталог российской прессы «Почта России».

Журнал включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), размещенную на платформе Национальной электронной библиотеки <http://elibrary.ru>

При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Адрес редакции: Россия, 195196, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., 98.

Тел.: (812) 444-81-55

© Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), 2011

© Авторы публикаций, 2011

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Гидрология**

<i>Н.Б. Барышников, Е.С. Субботина, Е.М. Скоморохова, Е.А. Поташко.</i> Влияние эффекта взаимодействия руслового и пойменного потоков на гидравлику руслового потока и транспорт донных наносов . . . . .	5
<i>Жань-жань Хуан, Г.Т. Фруммин.</i> Трофическое состояние пресноводных озер Китая . . . . .	14
<i>А.Н. Павлов.</i> Модуль площадной нагрузки рек – новый параметр речных бассейнов . . . . .	21
<i>А.В. Сикан.</i> Практические приемы оценки параметров распределения Вейбулла при выполнении гидрологических расчетов . . . . .	37
<i>Г.Н. Узренинов, А.Н. Кондратьев.</i> Генезис русла реки Невы . . . . .	46

### **Метеорология**

<i>М.М. Борисенко, Н.В. Ширшов, Г.Г. Шукин.</i> Аэроклиматические закономерности распределения ветра в слое атмосферы до 30,0 км в районе космодрома «Байконур» . . . . .	53
<i>Р. Ванкевич, Т. Ермакова, М. Софиев.</i> Сравнение результатов вычисления высоты подъема струи дыма от лесных пожаров по полуэмпирическим формулам и одномерной модели BUOYANT . . . . .	61
<i>А.М. Геворгян.</i> Синоптические условия образования обильных осадков в Армении при прохождении холодных фронтов с северо-запада . . . . .	71
<i>А.А. Дмитриев, В.А. Белязо.</i> Ритмика атмосферной циркуляции приполярных районов атлантического океана и их космо-геофизическая обусловленность . . . . .	86

### **Океанология**

<i>К.Е. Сазонов.</i> Оптимальное проектирование троса для буксировки забортного океанографического оборудования . . . . .	101
<i>М. Белевич, А. Кокорин.</i> Применение систем компьютерной алгебры в задачах математического моделирования . . . . .	111

### **Экология**

<i>В.В. Дроздов.</i> Принципы оценки устойчивости экосистем Балтийского, Белого, Черного и Азовского морей к климатическим изменениям . . . . .	127
<i>И.А. Судаков.</i> Анализ физических основ и алгоритмических особенностей нового метанового модуля динамической глобально-вегетационной модели LPJ . . . . .	140

### **Экономика**

<i>И.П. Фирова, Г.А. Рожков.</i> Современные коммуникации и эффективное партнерство в сфере инноваций . . . . .	152
<i>Т.Л. Харламова.</i> Государственное управление процессом экономического развития в условиях глобализации . . . . .	158
<i>М.Н. Крук.</i> Оценка и управление специфическими рисками проекта освоения каменноугольной группы месторождений с помощью реальных опционов . . . . .	164

### **Социально-гуманитарные науки**

<i>Н.М. Боголюбова, Ю.В. Николаева.</i> Сотрудничества в сфере сохранения природного и культурного наследия во внешней культурной политике современных государств (на примере деятельности ЮНЕСКО в Арктике) . . . . .	169
<i>И.С. Семенова.</i> Возможности туристского использования дворянских усадеб XVIII–XIX вв., находящихся в черте города, на примере усадебного комплекса «Уткина дача» . . . . .	178
Хроника . . . . .	189
Список авторов . . . . .	192
Требования к представлению и оформлению рукописей для авторов журнала . . . . .	193

## **CONTENTS**

### **Hydrology**

<i>N.B. Baryshnikov, E.S. Subbotina, E.M. Skomorokhova, E.A. Potashko.</i> Influence of the effect of river channel and floodplain flows' interaction on hydraulics of the channel flow and sediment transportation . . . . .	5
<i>Zhan-zhan Khuan, G.T. Frumin.</i> trophic status of fresh-water lakes of China . . . . .	14
<i>A.N. Pavlov.</i> Module of the river area loads is a new parameter for the river basins . . . . .	21
<i>A.V. Sikan.</i> Practical procedures of estimating parameters of Weibull distribution for hydrological computations . . . . .	37
<i>G.N. Ugreninov, A.N. Kondratyev.</i> The genesis and modern features of the Neva river . . . . .	46

### **Meteorology**

<i>M.M. Borisenko, N.V. Shirshov, G.G. Shchukin.</i> Wind distribution aeroclimatic regular occurrences in 30 km atmospheric layer for Baikonur cosmodrome region . . . . .	53
<i>R. Vankevich, T. Ermakova, M. Sofiev.</i> Comparison of the injection height of plumes from wild-land fires calculated with semi-empirical formulas and 1-d plume-rise model BUOYANT . . . . .	61
<i>A.M. Gevorgyan.</i> Synoptic conditions of formation of heavy precipitation events in armenia related to passages of cold atmospheric fronts from north-west . . . . .	71
<i>A.A. Dmitriev, V.A. Belyazo.</i> Rhythmical character of atmospheric circulation of subpolar regions of atlantic ocean and their cosmic-geophysical dependance . . . . .	86

### **Oceanology**

<i>K.E. Sazonov.</i> Optimum design of cable for towing the oceanographic equipment . . . . .	101
<i>M. Belevich, A. Kokorin.</i> Application of the computer algebra systems in mathematical modeling . . . . .	111

### **Ecology**

<i>V.V. Drozdov.</i> Principles of an estimation of stability of ecosystems of the Baltic, White, Black and Azov seas to climatic changes . . . . .	127
<i>I.A. Sudakov.</i> Analysis of physical basis and algorithmic specific features of new methane module of dynamic global vegetation model LPJ . . . . .	140

### **Economics**

<i>I.P. Firova, G.A. Rozhkov.</i> Modern communications and effective partnership in sphere of innovations . . . . .	152
<i>T.L. Kharlamova.</i> State management of the process of economic development in conditions of globalization . . . . .	158
<i>M.N. Kruk.</i> Estimation and management of specific risks of the development project kameno-mysskaya group field using real option . . . . .	164

### **Social science and humanities**

<i>N.M. Bogoliubova, J.V. Nikolaeva.</i> international cooperation in preservation of a cultural and natural heritage in foreign cultural politic modern states (UNESCO activities in Arctic region) . . . . .	169
<i>I.S. Semenova.</i> Tourism potentials for the 18 <sup>th</sup> –19 <sup>th</sup> century manors located within the city: a case study of the "Utkin cottage" manor complex . . . . .	178
Chronicle . . . . .	189