

Министерство образования и науки Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

*РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА*

№ 20

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 № 20. Научно-теоретический журнал. – СПб.: РГГМУ, 2011. – 232 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 20. – St. Petersburg: RSHU Publishers, 2011. – 232 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>Е.В. Шевнина.</i> Анализ связи норм годовых и зимних осадков с нормами стока весеннего половодья рек российской Арктики	6
<i>С.Д. Мартьянов, В.А. Рябченко, А.Е. Рыбалко.</i> Моделирование процесса взмучивания донных осадков в Невской Губе	13
<i>А.С. Чеботарев.</i> Исследования трансформации гранулометрического состава донных отложений при саморазмыве речного русла	27

Метеорология

<i>В.Н. Боков, В.Н. Воробьев, И.А. Серебрицкий.</i> Оценка фонового загрязнения атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге и его пригородах	36
<i>В.И. Бычкова, Р.Ю. Игнатов, К.Г. Рубинштейн.</i> Анализ тепловых потоков на поверхности по расчетам модели WRF-ARW в полярных областях	42
<i>М.Г. Дудник, А.Ю. Канухина, А.А. Власов.</i> Расчет индексов конвекции с использованием данных радиозатменного зондирования спутников COSMIC/FORMOSAT	56
<i>А.В. Коваль, Н.М. Гаврилов.</i> Параметризация воздействия орографических волн на общую циркуляцию средней и верхней атмосферы	71
<i>В.И. Мордвинов, Е.В. Девятова, О.С. Кочеткова, А.И. Погорельцев, Е.Н. Савенкова, Е.К. Улянец.</i> Генерация и распространение низкочастотных атмосферных возмущений зимой в Северном полушарии	76
<i>А.Б. Рыхлов.</i> Закономерности изменения средней скорости ветра с высотой в приземном слое атмосферы на ЮВ ЕТР для решения задач ветроэнергетики	89
<i>А.О. Семенов.</i> Вариации концентрации атомов $O(^1D)$ в верхней атмосфере, обусловленные изменчивостью потока солнечного излучения	100
<i>С.В. Ткачук.</i> Сравнительный анализ биоклиматических индексов для прогноза с использованием мезомасштабной модели	109

Океанология

<i>В.Н. Воробьев, А.И. Данилов, А.В. Клепиков, Э.И. Саруханян, Н.П. Смирнов.</i> Южно-Полярное колебание, его возможные представления и многолетняя изменчивость	119
<i>А.В. Даньшина, Л.Н. Карлин, В.Ю. Чанцев.</i> Несимметричность напряжений вязкой несжимаемой жидкости	141
<i>И.Е. Козлов, А.С. Аверкиев, Д.В. Густов.</i> Наблюдение термических фронтов в районе Гусиной Банки Баренцева моря на основе спутниковых радиолокационных данных	152
<i>М.В. Ямковая.</i> Анализ рекреационной деятельности на морских побережьях Российской Федерации	162

Экология

<i>О.В. Волнина.</i> Оценка геоэкологической ситуации в районах подводных отвалов грунта в восточной части Финского залива	172
<i>В.В. Денисов, М.В. Светлова.</i> Актуальные проблемы эколого-географического положения Мурманской области	187

Экономика

<i>С.Л. Левин.</i> Современные принципы инновационного развития агропродовольственной сферы России с учетом обеспечения продовольственной безопасности	194
<i>Д.Х. Сабанчиева.</i> Экономический мониторинг в системе управления предприятиями в сфере природопользования	202

Информационные технологии

<i>Е.П. Истомин, Л.С. Слесарева.</i> О некоторых вопросах моделирования поведения ГИС	207
<i>С.В. Сомов, В.М. Шаймарданов.</i> О защите информационных ресурсов в фонде данных Росгидромета	211
<i>Н.Е. Сердитова.</i> Методология применения геоинформационных технологий в задачах дистанционного зондирования	220
Хроника	226
Список авторов	228
Требования к представлению и оформлению рукописей для авторов журнала	230

CONTENTS

Hydrology

<i>E.V. Shevnina</i> . Analysis of annual and winter precipitation means linkage with spring flood flow means for rivers of the Russian Arctic	6
<i>S.D. Martyanov, V.A. Ryabchenko, A.E. Rybalko</i> . Modeling of sediment resuspension in the Neva Bay	13
<i>A.S. Chebotarev</i> . Studies of transformation of bed material grain size composition under the formation river bed armouring layer	27

Meteorology

<i>V.N. Bokov, V.N. Vorobyev, I.A. Serebriyskiy</i> . Evaluation of the background pollution of atmosphere in St.Petersburg and suburbs	36
<i>V.I. Buichkova, R.Yu. Ignatov, K.G. Rubinstein</i> . The analysis of the surface heat flux using the results of simulations with the wrf-arf model in the polar regions	42
<i>M.G. Dudnic, A.Yu. Kanukhina, A.A. Vlasov</i> . Convection indices derived from COSMIC/FORMOSAT radio occultation sounding data	56
<i>A.V. Koval, N.M. Gavrilov</i> . Parametrization of the orographic waves effects on the general circulation of the middle and upper atmosphere	71
<i>V.I. Mordvinov, A.I. Pogoreltsev, E.V. Devyatova, O.S. Kochetkova, E.N. Savenkova, Ulyanets E.K.</i> Generaon and propagation of the wintertime atmospheric low-frequence disturbances in the Northern hemisphere	76
<i>A.B. Rikhlov</i> . Laws of change of average speed of the wind with height in the ground layer of atmosphere on South-East European Part of Russia for the decision of problems wind power	89
<i>A.O. Semenov</i> . Variations of O(¹ D) atom concentration in the upper atmosphere caused by solar flux variability	100
<i>S.V. Tkachuk</i> . Comparative analysis of bioclimatic indexes for prediction using a mesoscale model	109

Oceanology

<i>V.N. Vorobyev, A.I. Danilov, A.V. Klepikov, E.I. Sarukhanyan, N.P. Smirnov</i> . South Polar oscillation, its possible representations and long-term variability	119
<i>A.V. Danshina, L.N. Karlin, V.Yu. Chantsev</i> . The stress asymmetry of viscous incompressible fluid	141
<i>I.E. Kozlov, A.S. Averkiev, D.V. Gustoev</i> . Satellite radar observations of oceanic thermal fronts in the Goose Bank region of the Barents Sea	152
<i>M.V. Yamkovaya</i> . Analysis of recreational activities on the sea coasts of Russian Federation	162

Ecology

<i>O.V. Volnina</i> . Estimation of the geoecological situation in the underwater soils damping areas in the eastern gulf of Finland	172
<i>V.V. Denisov, M.V. Svetlova</i> . Murmansk region environment	187

Economics

<i>S.L. Levin</i> . Modern principles of innovative development of agrofood sphere of Russia taking into account maintenance of food safety	194
<i>D.H. Sabanchiyeva</i> . Economic monitoring in the management of enterprises in the sphere of nature management	202

Information technologies

<i>E.P. Istomin, L.S. Slesareva</i> . About some questions of modeling of behavior GIS	207
<i>S.V. Somov, V.M. Shaimardanov</i> . On protection of information resources of Roshydromet data fund	211
<i>N.E. Serditova</i> . Application of geo information technologies in remote sensing: methodology	220
Chronicle	226