

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
(Росгидромет)

ISSN 2410-8758

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ
КЛИМАТОЛОГИЯ**

Том 4

Москва 2019

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

Научный журнал (4 выпуска в год), публикующий оригинальные статьи о процессах и явлениях регионального и глобального масштабов по следующей тематике: формирование климата Земли, естественные и антропогенные факторы изменения климатической системы, выявление и атрибуция трендов ее состояния и соответствующих рисков для природных и социально-экономических систем, вопросы митигации и адаптации. Публикуются также статьи о результатах мониторинга климатической системы и о значительных событиях в научном мире. Издается по решению Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Статьи представляются и публикуются на русском или английском языках. Возможна также публикация переводов статей, опубликованных ранее или же в текущем номере.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: С.М. Семенов (главный редактор), К.Н. Анахаев, М.Ю. Бардин (заместитель главного редактора), Р.В. Бекряев, Е.М. Володин, А.В. Елисеев, А.Н. Золотокрылин, А.Л. Иванов, В.М. Катцов (заместитель главного редактора), А.В. Кислов, А.В. Клепиков, А.Г. Костяной, В.Н. Крупчатников, С.А. Лавров, Г.В. Малкова, Е.С. Нестеров, Б.Н. Порфирьев, Л.А. Прохорова (ответственный секретарь), Э.Я. Ранькова, В.А. Семенов, А.М. Стерин, Е.И. Хлебникова.

Адрес для первичного представления материалов для публикации: РФ, 107258, г. Москва, ул. Глебовская, д. 20Б, ИГКЭ, Семенову С.М.; semenov@igce.ru.

Международный стандартный номер сериального периодического издания
ISSN 2410-8758

Подписной индекс по каталогу Роспечати – 58364

Свидетельство о регистрации журнала в форме печатного СМИ

ПИ № ФС77-74294 от 9 ноября 2018 г.

веб-страница: <http://www.igce.ru/journals/fac>

FUNDAMENTAL AND APPLIED CLIMATOLOGY

A quarterly scientific journal publishing original papers on events and processes of regional and global scales on the following topics: Earth's climate forming processes, natural and anthropogenic factors of changes in the climate system, detection and attribution of its trends and associated risks for natural and socio-economic systems, mitigation and adaptation issues. Articles presenting the results of climate system monitoring and significant events in the scientific world are also invited. The journal is published according to the decision of the Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring.

Articles are submitted and published in Russian or English. The publication of translations of articles published in the previous or current issues is also possible.

EDITORIAL BOARD: S.M. Semenov (Editor-in-Chief), K.N. Anakhaev, M.Yu. Bardin (Deputy Editor-in-Chief), R.V. Bekryaev, E.M. Volodin, A.V. Eliseev, A.N. Zolotokrylin, A.L. Ivanov, V.M. Kattsov (Deputy Editor-in-Chief), A.V. Kislov, A.V. Klepikov, A.G. Kostianoy, V.N. Krupchatnikov, S.A. Lavrov, G.V. Malkova, E.S. Nesterov, B.N. Porfiriev, L.A. Prokhorova (Executive Secretary), E.Ya. Rankova, V.A. Semenov, A.M. Sterin, E.I. Khlebnikova.

Primary submission of manuscripts: Semenov S.M., IGCE, Glebovskaya str, 20B, 107258, Moscow, Russian Federation; e-mail: semenov@igce.ru

International standard serial number of the periodical ISSN 2410-8758.

Subscription index in the Rospechat catalogue – 58364.

Certificate of registration of the journal in the form of printed media:

ПИ № ФС77-74294 of 09.11.2018.

web-page: <http://www.igce.ru/journals/fac-eng>

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Борзенкова И.И.

Академик Михаил Иванович Будыко – основоположник физической климатологии. К 100-летию со дня рождения (20.01.1920-10.12.2001)..... 5

ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБЗОРЫ

Семенов С.М., Иголкина Е.Д.

Современные климатообусловленные глобальные изменения океана и криосферы: Специальный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2019 года.....30

Вакуленко Н.В., Володин Е.М., Сонечкин Д.М.

Особенности синхронизации полушарных вариаций температуры в масштабах десятилетий по данным инструментальных наблюдений и данным расчетов с климатической моделью ИВМ РАН.....49

Полонский А.Б., Сухонос П.А.

Североатлантическое колебание и бюджет тепла верхнего слоя Северной Атлантики.....67

Семенов С.М., Кузовкин В.В.

Современное содержание диоксида углерода в приповерхностном слое атмосферы Земли: многолетние тренды и внутригодовая изменчивость.....101

МОНИТОРИНГ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Кононова Н.К.

Изменения глобальной циркуляции атмосферы в период 1899-2018 гг.....120

CONTENTS

EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES

Borzenkova I.I.

Academician Mikhail Ivanovich Budyko – founder of physical climatology.
100-th anniversary of the birth (20.01.1920-10.12.2001).....5

STUDIES AND REVIEWS

Semenov S.M., Igolkina E.D.

Modern climate-related global changes in the ocean and cryosphere:
the 2019 Special Report of the Intergovernmental Panel
on Climate Change (IPCC).....30

Vakulenko N.V., Volodin E.M., Sonechkin D.M.

Features of synchronization of hemispheric variations of temperature
at decadal scale using data of instrumental observations and simulation
data of the INM RAS climate model.....49

Polonsky A.B., Sukhonos P.A.

North Atlantic oscillation and upper layer heat balance
in the North Atlantic67

Semenov S.M., Kuzovkin V.V.

Current carbon dioxide content in the near-surface layer of the Earth's
atmosphere: long-term trends and intra-annual variability.....101

CLIMATE SYSTEM MONITORING

Kononova N.K.

Variations of global atmospheric circulation in the period 1899-2018.....120