

Federal Service  
for Hydrometeorology  
and Environmental Monitoring  
(Roshydromet)

ISSN 2410-8758

**FUNDAMENTAL AND APPLIED  
CLIMATOLOGY**

Volume 3

Moscow 2018

Федеральная служба  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды  
(Росгидромет)

ISSN 2410-8758

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ  
КЛИМАТОЛОГИЯ**

Том 3

Москва 2018

---

# **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ**

## **2018 Том 3**

Научный журнал, 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. Издается по решению Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

**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. Порfirьев, Л.А. Прохорова (ответственный секретарь), Э.Я. Ранькова, В.А. Семенов, А.М. Стерин, Е.И. Хлебникова.

Все статьи рецензируются.

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

Правила оформления рукописей и их представления для публикации — см.  
<http://www.igce.ru/>

ISSN 2410 — 8758

© Оформление журнала: ФГБУ «ИГКЭ», 2018

# **FUNDAMENTAL AND APPLIED CLIMATOLOGY**

## **2018 Volume 3**

A 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. Published by the decision of the Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring.

**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. Ran'kova, V.A. Semenov, A.M. Sterin, E.I. Khlebnikova.

All papers are subject for peer-reviewing.

Primary submission of manuscripts: Semenov S.M., IGCE, Glebovskaya str, 20B, 107258, Moscow, Russian Federation;

e-mail: Semenov@igce.ru.

Rules for the preparation and submission of manuscripts are available at  
<http://www.igce.ru/>

ISSN 2410 — 8758

© Design: FSBI «IGCE» 2018

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ**

**Александру Николаевичу Золотокрылину 80 лет.....5**

### **ИССЛЕДОВАНИЯ**

#### **Копелевич О.В., Костяной А.Г.**

Использование биооптических параметров океана, определяемых по спутниковым данным, в качестве основных климатических переменных.....8

#### **Корзухин М.Д., Коротков В.Н.**

Модификация модели РОБУЛ для расчета углеродного баланса лесов России.....30

#### **Осипов А.М., Гущина Д.Ю.**

Эль-Ниньо 2015–2016 гг.: эволюция, механизмы, сопутствующие удаленные аномалии.....54

#### **Семенов С.М.**

Сходство современных изменений фоновых концентраций метана в приповерхностном слое атмосферы на различных широтах.....82

#### **Хохлова А.В., Лавров А.С.**

Климатические характеристики тропосферных струйных течений Северного полушария по данным радиозондовых наблюдений.....96

### **МОНИТОРИНГ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

#### **Кононова Н.К.**

Типы глобальной циркуляции атмосферы: результаты мониторинга и ретроспективной оценки за 1899–2017 гг. ....108

### **ПЕРЕВОДЫ**

#### **Semenov S.M.**

Similarity of present-day variations in methane background concentrations in the surface layer of the atmosphere at different latitudes (перевод на английский; русский оригинал опубликован в этом томе).....124

---

## **CONTENT**

### **EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES**

<b>In celebration of the 80th birthday of A.N. Zolotokrylin.....</b>	<b>5</b>
--	----------

### **STUDIES**

#### **Kopelevich O.V., Kostianoy A.G.**

The use of bio-optical parameters of the ocean derived from satellite data as essential climate variables.....	8
---	---

#### **Korzukhin M.D., Korotkov V.N.**

Modification of the ROBUL model for accounting the carbon balance of Russian forests.....	30
--	----

#### **Osipov A.M., Gushchina D.Yu.**

El Niño 2015/2016: evolution, mechanisms, and concomitant remote anomalies.....	54
--	----

#### **Semenov S.M.**

Similarity of present-day variations in methane background concentrations in the surface layer of the atmosphere at different latitudes.....	82
---	----

#### **Khokhlova A.V., Lavrov A.S.**

Climatic characteristics of tropospheric jet streams in the Northern Hemisphere using radiosonde observations data.....	96
--	----

### **CLIMATE SYSTEM MONITORING**

#### **Kononova N.K.**

Types of the global atmospheric circulation: monitoring and retrospective assessment results of 1899-2017.....	108
---	-----

### **TRANSLATIONS**

#### **Semenov S.M.**

Similarity of present-day variations in methane background concentrations in the surface layer of the atmosphere at different latitudes (translation into English; the Russian original is published in this volume).....	124
---	-----

---