



**Фундаментальная  
и прикладная  
климатология**

1
2018

Federal Service  
for Hydrometeorology  
and Environmental Monitoring  
(Roshydromet)

ISSN 2410-8758

**FUNDAMENTAL AND APPLIED  
CLIMATOLOGY**

Volume 1

Moscow 2018

Федеральная служба  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды  
(Росгидромет)

ISSN 2410-8758

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ  
КЛИМАТОЛОГИЯ**

Том 1

Москва 2018

---

## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

2018 Том 1

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. Порфирьев, 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](mailto:Semenov@igce.ru).

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

ISSN 2410 — 8758

© Оформление журнала: ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН», 2018

## FUNDAMENTAL AND APPLIED CLIMATOLOGY

2018 Volume 1

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. Rankova, 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](mailto: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

**Семенов С.М.**

60 лет глобальному фоновому мониторингу уровня CO<sub>2</sub> в атмосфере.....5

### ИССЛЕДОВАНИЯ

**Антохина О.Ю., Антохин П.Н., Девятова Е.В., Мордвинов В.И.**

Динамические процессы в атмосфере, обуславливающие аномалии осадков в Восточной Сибири и Монголии в летний период.....10

**Бокучава Д.Д., Семенов В.А.**

Анализ аномалий приземной температуры воздуха в Северном полушарии в течение XX века по данным наблюдений и реанализов.....28

**Елисеев А.В.**

Глобальный цикл метана: обзор.....52

**Мартынова Ю.В., Харюткина Е.В., Крупчатников В.Н., Антохина О.Ю.**

Связь вариации площади осеннего снежного покрова с температурным и циркуляционным режимами последующей зимы в Западной Сибири.....71

**Попова В.В.**

Современные изменения климата на севере Евразии как проявление вариаций крупномасштабной атмосферной циркуляции .....84

### МОНИТОРИНГ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

**Груза Г.В., Ранькова Э.Я., Рочева Э.В., Самохина О.Ф.,**

**Корнева И.А., Алешина М.А.**

Особенности температурного режима у поверхности земного шара в 2017 г. ....113

---

## CONTENT

### EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES

**Semenov S.M.**

Sixty years of global monitoring of background atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations...5

### STUDIES

**Antokhina O.Yu., Antokhin P.N., Devyatova E.V., Mordvinov V. I.**

Dynamic processes in the atmosphere determining summertime precipitation anomalies in the Western Siberia and Mongolia.....10

**Bokuchava D.D., Semenov V.A**

Analysis of surface air temperature anomalies in the Northern Hemisphere in the 20<sup>th</sup> century using observational and reanalysis data.....28

**Eliseev A.V.**

Global methane cycle: a review.....52

**Martynova Yu.V., Kharyutkina E.V., Krupchatnikov V.N., Antokhina O.Yu.**

Relationship between variations in autumn snow cover and temperature and circulation regimes of the following winter in Western Siberia.....71

**Popova V.V.**

Present-day changes in climate in the North of Eurasia as a manifestation of variation of the large-scale atmospheric circulation.....84

### CLIMATE SYSTEM MONITORING

**Gruza G.V., Rankova E.Ya., Rocheva E.V., Samokhina O.F.,  
Korneva I.A., Aleshina M.A.**

Features of the surface temperature regime in 2017 over the globe.....113