

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
(Росгидромет)

ISSN 2410-8758

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ
КЛИМАТОЛОГИЯ**

Том 11 № 2

Москва 2025

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

Научный журнал (4 выпуска в год), публикующий оригинальные и обзорные 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), **М.Ю. Бардин** (заместитель главного редактора), А.М. Стерин (заместитель главного редактора), К.Н. Анахаев, А.С. Астахов, Р.В. Бекряев, Е.М. Володин, В.А. Гинзбург, В.Б. Геннадинник, А.В. Елисеев, А.Н. Золотокрылин, А.Л. Иванов, А.В. Кислов, **А.В. Клепиков**, А.Г. Костяной, В.Н. Крупчатников, С.А. Лавров, Е.С. Нестеров, А.Б. Полонский, Л.А. Прохорова (ответственный секретарь), Э.Я. Ранькова, В.А. Семенов, Ю.Б. Скачков, 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: <https://fa-climatology.ru>.

FUNDAMENTAL AND APPLIED CLIMATOLOGY

A quarterly scientific journal publishing original and review 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), **M.Yu. Bardin** (Deputy Editor-in-Chief), A.M. Sterin, (Deputy Editor-in-Chief), K.N. Anakhaev, A.S. Astakhov, R.V. Bekryaev, E.M. Volodin, V.A. Ginzburg, V.B. Gennadinnik, A.V. Eliseev, A.N. Zolotokrylin, A.L. Ivanov, A.V. Kislov, **A.V. Klepikov**, A.G. Kostianoy, V.N. Krupchatnikov, S.A. Lavrov, E.S. Nesterov, A.B. Polonskiy, L.A. Prokhorova (Executive Secretary), E.Ya. Rankova, V.A. Semenov, Yu.B. Skachkov, 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: <https://fa-climatology.ru>.

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

| | |
|--|-----|
| Светлая память: Михаил Юрьевич БАРДИН..... | 157 |
| Светлая память: Александр Вячеславович КЛЕПИКОВ..... | 159 |

ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБЗОРЫ

**Георгиевский М.В., Подрезов А.О., Суйналиева К.К.,
Ключарева А.А.**

| | |
|--|-----|
| Климатические продукты для Кыргызстана: разработка, анализ и прогноз..... | 162 |
|--|-----|

Павлова В.Н., Карачёноква А.А., Романенков В.А.

| | |
|--|-----|
| Агроклиматический мониторинг и современные тенденции изменения агроклиматических ресурсов в сопредельных областях России и Казахстана..... | 178 |
|--|-----|

Шишкин Г.И., Гурьянов В.В.

| | |
|---|-----|
| Пространственно-временное распределение климатически активных веществ – формальдегида, диоксида серы и диоксида азота – в атмосфере Приволжского Федерального Округа..... | 200 |
|---|-----|

Анисимов О.А.

| | |
|--|-----|
| Советско-американская Рабочая группа VIII по изучению изменения климата: научное сотрудничество и научная дипломатия..... | 224 |
|--|-----|

МОНИТОРИНГ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Ранькова Э.Я., Самохина О.Ф., Антипина У.И., Смирнов В.Д.

| | |
|--|-----|
| Особенности температурного режима у поверхности земного шара в 2024 году. Современное состояние глобального потепления..... | 237 |
|--|-----|

CONTENTS

EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES

| | |
|--|-----|
| In memoriam of Mikhail BARDIN..... | 157 |
| In memoriam of Alexander KLEPIKOV..... | 159 |

STUDIES AND REVIEWS

| | |
|---|-----|
| Georgievsky M.V., Podrezov A.O., Suinalieva K.K., Klyucharyova A.A. Climate products for Kyrgyzstan: development, analysis and forecast..... | 162 |
| Pavlova V.N., Karachenkova A.A., Romanenkov V.A. Agroclimatic monitoring and current trends in agroclimatic resources in the neighboring regions of Russia and Kazakhstan..... | 178 |
| Shishkin G.I., Guryanov V.V. Spatio-temporal distribution of climate-active substances – formaldehyde, sulfur dioxide and nitrogen dioxide – in the atmosphere of the Volga Federal District..... | 200 |
| Anisimov O.A. Soviet-American Climate Change Working Group VIII: scientific cooperation and scientific diplomacy..... | 224 |

CLIMATE SYSTEM MONITORING

| | |
|--|-----|
| Rankova E.Ya., Samokhina O.F., Antipina U.I., Smirnov V.D. Features of the surface temperature regime over the Globe in 2024. Current status of global warming..... | 237 |
|--|-----|