



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГИДРОЛОГИЯ

2021 № 10
ОКтябрь

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

*Издается с 1891 г.,
с сентября 1935 г. —
под настоящим
названием*

**ФГБУ “Научно-исследовательский центр
космической гидрометеорологии “Планета”**

Адрес: 123376 Москва, Б. Предтеченский пер., 7
Телефон: (499) 795-20-53, 252-36-94
Факс: (499) 252-66-10
e-mail: mig@planet.iitp.ru
web site: www.mig-journal.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

АСМУС ВАСИЛИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ,
д-р физ.-мат. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

РЕСНЯНСКИЙ ЮРИЙ ДМИТРИЕВИЧ
(зам. главного редактора), д-р физ.-мат. наук

ИВАНОВА АННА РУДОЛЬФОВНА (ответственный секретарь), д-р физ.-мат. наук
БОЛГОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ, д-р техн. наук, профессор
ВАСИЛЬЕВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, д-р геогр. наук, профессор, заслуженный метеоролог РФ
ДОБРОЛЮБОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, д-р геогр. наук, профессор, член-корр. РАН
КЛЕЩЕНКО АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ, д-р геогр. наук, профессор, заслуженный метеоролог РФ
КРЫЖОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, д-р геогр. наук
МЕЛЕШКО ВАЛЕНТИН ПЕТРОВИЧ, д-р физ.-мат. наук, заслуженный деятель науки РФ
СЕМЕНОВ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ, д-р физ.-мат. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
ТОЛСТЫХ МИХАИЛ АНДРЕЕВИЧ, д-р физ.-мат. наук
ХРИСТОФОРОВ АНДРЕЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ, д-р геогр. наук, профессор
ЧЕРНОГАЕВА ГАЛИНА МИХАЙЛОВНА, д-р геогр. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

**ЗАВЕДУЮЩАЯ
РЕДАКЦИЕЙ**

БОРИСОВА ВЕРА ВАСИЛЬЕВНА

Ежемесячный научно-технический журнал “Метеорология и гидрология” является рецензируемым изданием и входит в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий ВАК.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования, а также в международные реферативные базы данных или системы цитирования Web of Science, Scopus и Springer.

Электронные версии журнала на русском языке доступны на сайте Научной электронной библиотеки <http://www.elibrary.ru>.

Журнал издается на английском языке с 1976 г. под названием “Russian Meteorology and Hydrology”. Электронные версии статей на английском языке доступны на сайтах <http://pleiades.online>, <http://link.springer.com>.

Плата за публикацию статей не взимается.

**Учредитель журнала — Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды**

Зам. зав. редакцией *О. Ф. Осетрова*
Редакторы *Е. Е. Смирнова, Т. И. Крюк*

Корректор *Г. С. Литовченко*
Верстка *О. В. Нестеровой*

Рисунки *А. И. Гавриченко, Е. В. Дерюгиной*
Подписано к печати 11.10.2021. Формат 70х108 1/16
Усл.печ.л. 11,2. Усл.кр.-отг. 8,55.
Уч.-изд.л. 13,00. Тираж 300.
Индекс ММ-10.

Набрано в ФГБУ “НИЦ “Планета”
123376 Москва, Б. Предтеченский пер., 7
Отпечатано ООО “АС-Медиа”, 125252 Москва, ул. Зорге, д. 15

ФГБУ “Научно-исследовательский центр
космической гидрометеорологии “Планета”,
“Метеорология и гидрология”, 2021
Свидетельство о регистрации № 014815 от 16 мая 1996 г.

	<i>Н. М. Даценко, Д. М. Сонечкин, Б. Янг, Дж. Лиу, Ч. Кин</i>	
	Сравнительный анализ спектров 2000-летних реконструкций средней приземной температуры воздуха Северного полушария	5
	<i>Ю. П. Переведенцев, А. А. Васильев, Б. Г. Шерстюков, К. М. Шанталинский</i>	
	Климатические изменения на территории России в конце XX — начале XXI века	14
	<i>М. В. Болгов</i>	
	Байесовская оценка точки нарушения однородности в последовательностях коррелированных случайных величин гидрометеорологических характеристик	27
	<i>Л. Н. Василевская, И. А. Лисина, Д. Н. Василевский</i>	
	Влияние макромасштабных атмосферных процессов на сезонный сток крупных сибирских рек	36
	<i>В. Г. Смирнов, И. А. Бычкова, Н. Ю. Захваткина, С. В. Михальцева, Е. В. Платонова</i>	
	Оценка продолжительности безледного периода в морях российской Арктики по спутниковым данным 2018—2020 гг.	48
	<i>Е. В. Заболотских</i>	
	Внешняя калибровка измерений российского спутникового микроволнового радиометра МТВЗА-ГЯ в каналах сканера.	
	Часть 1. Моделирование	57
	<i>Д. В. Козлов, В. Л. Снежко, Н. В. Лагутина</i>	
	Опасные гидрологические явления на территории Российской Федерации: многомерный анализ и районирование	66
	<i>М. Ю. Беккиев, Р. О. Калов</i>	
	Проблемы адаптации сельского хозяйства Кабардино-Балкарской Республики к растущей аномальной изменчивости условий погоды	76
СООБЩЕНИЯ	<i>А. Балваниш, Х. Л. Тивари</i>	
	Количественная оценка влияния изменений климата на эвапотранспирацию и урожайность сельскохозяйственных культур в центральном районе Индии	83
	<i>А. Рахмуни, М. Медди, А. Хамуди Сааед</i>	
	Прогноз гидрологических засух с использованием цепей Маркова и регрессионных моделей (на примере северо-западной части Алжира)	90
	<i>Е. А. Зубков, А. М. Никаноров, Д. Н. Гарькуша, Ю. А. Федоров, О. Б. Барцев</i>	
	Оценка массопереноса главных ионов, железа и метана при разгрузке подземных вод четвертичного водоносного комплекса в Азовское море	104
ПРИБОРЫ, НАБЛЮДЕНИЯ, ОБРАБОТКА	<i>А. А. Нушинов, П. С. Заверткин, Д. В. Ивлюшкин, Ю. М. Качановский, А. С. Кириченко, С. В. Кузин, В. Т. Минлигареев, А. Д. Николенко, Е. А. Панышин, А. А. Перцов</i>	
	Калибровка и метрологические характеристики аппаратуры для спутникового мониторинга геоэффективного ультрафиолетового излучения Солнца	116
	<i>Ю. В. Андреев, М. А. Васильева, В. Н. Иванов, А. А. Палей, Ю. В. Писанко, Ю. А. Пузов, Н. П. Романов, А. В. Савченко, Ю. Н. Швырев</i>	
	Результаты экспериментальных исследований по рассеиванию теплых туманов с использованием сетчатых электрофилтров	123
ОБЗОРЫ И КОНСУЛЬТАЦИИ	<i>Е. С. Дмитриевская, Т. А. Красильникова, О. А. Маркова</i>	
	О загрязнении природной среды и радиационной обстановке на территории Российской Федерации в июле 2021 г.	131
	<i>Л. Н. Паришина</i>	
	Погода на территории Российской Федерации в июле 2021 г.	138
	<i>А. Д. Голубев, Л. Н. Паришина, К. А. Сумерова</i>	
	Аномальные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации в июле 2021 г.	142

	<i>N. M. Datsenko, D. M. Sonechkin, B. Yang, J.-J. Liu, and C. Qin</i>	
	Comparative Analysis of Spectra of the 2000-year Northern Hemisphere Average Surface Air Temperature Reconstructions	5
	<i>Yu. P. Perevedentsev, A. A. Vasil'ev, B. G. Sherstyukov, and K. M. Shantalinskii</i>	
	Climate Change on the Territory of Russia in the Late 20th–Early 21st Centuries	14
	<i>M. V. Bolgov</i>	
	Bayesian Evaluation of the Change Point in the Sequences of Correlated Random Variables of Hydrometeorological Characteristics	27
	<i>L. N. Vasilevskaya, I. A. Lisina, and D. N. Vasilevskii</i>	
	Influence of Large-scale Atmospheric Processes on Seasonal Runoff of Large Siberian Rivers	36
	<i>V. G. Smirnov, I. A. Bychkova, N. Yu. Zakhvatkina, S. V. Mikhal'tseva, and E. V. Platonova</i>	
	Estimation of the Ice-free Period Length for the Russian Arctic Seas Based on Satellite Data for 2018–2020	48
	<i>E. V. Zabolotskikh</i>	
	External Calibration of MTVZA-GYa Microwave Radiometer Measurements in Scanner Channels. Part 1. The Modeling	57
	<i>D. V. Kozlov, V. L. Snezhko, and N. V. Lagutina</i>	
	Hydrological Hazards on the Territory of the Russian Federation: Multidimensional Analysis and Zoning	66
	<i>M. Yu. Bekkiev and R. O. Kalov</i>	
	Problems of Agriculture Adaptation to the Growing Anomalous Variability of Weather Conditions in the Kabardino-Balkarian Republic	76
COMMUNICATIONS	<i>A. Balvanshi and H. L. Tiwari</i>	
	Quantitative Estimation of the Impact of Climate Change on Crop Evapotranspiration and Yield in the Central Region of India	83
	<i>A. Rahmouni, M. Meddi, and A. Hamoudi Saqad</i>	
	Hydrological Drought Forecasts Using Markov Chains and Regression Models (A Case Study for Northwest of Algeria)	90
	<i>E. A. Zubkov, [A. M. Nikanorov], D. N. Gar'kusha, Yu. A. Fedorov, and O. B. Bartsev</i>	
	Estimation of Mass Transfer of Principle Ions, Iron, and Methane during the Discharge of Underground Water of the Quaternary Aquifer Complex to the Sea of Azov	104
INSTRUMENTS, OBSERVATIONS, AND PROCESSING	<i>A. A. Nusinov, P. S. Zavertkin, D. V. Ivlyushkin, Yu. M. Kachanovskii, A. S. Kirichenko, S. V. Kuzin, V. T. Minligareev, A. D. Nikolenko, E. A. Pan'shin, and A. A. Pertsov</i>	
	Calibration and Meteorological Characteristics of Equipment for Satellite Monitoring of Geoeffective Solar Ultraviolet Radiation	116
	<i>Yu. V. Andreev, M. A. Vasil'eva, V. N. Ivanov, A. A. Paley, Yu. V. Pisanko, Yu. A. Puzov, N. P. Romanov, A. V. Savchenko, and Yu. N. Shvyrev</i>	
	Results of Experimental Studies on the Dispersal of Warm Fogs Using Gauze Electrostatic Precipitators	123
REVIEWS AND CONSULTATIONS	<i>E. S. Dmitrevskaya, T. A. Krasil'nikova, and O. A. Markova</i>	
	Environmental Pollution and Radiation Situation on the Russian Federation Territory in July 2021	131
	<i>L. N. Parshina</i>	
	Weather on the Russian Federation Territory in July 2021	138
	<i>A. D. Golubev, L. N. Parshina, and K. A. Sumerova</i>	
	Anomalous Hydrometeorological Phenomena on the Russian Federation Territory in July 2021	142