



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

# МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГИДРОЛОГИЯ

---

**2021 № 6**  
**ИЮНЬ**

**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](mailto:mig@planet.iitp.ru)  
*web site:* [www.mig-journal.ru](http://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  
**ДОБРЮЛОВ 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 9.06.2021. Формат 70х108 1/16  
Усл.печ.л. 11,2. Усл.кр.-отт. 8,55.  
Уч.-изд.л. 13,00. Тираж 300.  
Индекс ММ-6.

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>М. А. Коленникова, П. Н. Варгин, Д. Ю. Гущина</i>	
	Влияние Эль-Ниньо на стратосферу Арктики по данным моделей СМIP5 и реанализа	5
	<i>Е. А. Дурнева, О. Г. Чхетиани</i>	
	Планетарная высотная фронтальная зона в Атлантико-Европейском секторе в летние сезоны в 1990—2019 гг.	24
	<i>А. В. Холопцев, С. А. Подпорин</i>	
	Меридиональные составляющие атмосферной циркуляции и ледяной покров Арктики в летние сезоны	34
	<i>А. Н. Крутов, С. Я. Школьников</i>	
	Уравнения кинематической волны для размываемых русел	43
	<i>Ю. А. Симонов, Н. К. Семенова, А. В. Христофоров</i>	
	Методика краткосрочных прогнозов расходов воды на реках бассейна Камы на основе использования модели HBV	55
	<i>Р. Эсмаэляде, С. Голиан, С. Шарифи, Б. Бигдели</i>	
	Долгосрочное прогнозирование речного стока по спутниковым данным и сезонной информации	66
	<i>В. С. Вуглинский, Д. В. Высоцкий, Т. И. Яковлева</i>	
	Мониторинг поверхностных водных объектов в России	77
	<i>Т. И. Клещева, Е. Ю. Поталова, М. С. Пермяков</i>	
	Сравнение данных глобальной сети локализации молний WWLLN и стандартных наблюдений на метеостанциях юга Дальнего Востока России	89
	<i>А. А. Синькевич, М. Л. Торопова, Ю. П. Михайловский, В. Б. Попов, С. Павар, В. Гопалакришнан</i>	
	Особенности взаимосвязей электрических и радиолокационных параметров грозových облаков в Индии (натурные исследования)	99
СООБЩЕНИЯ	<i>М. В. Шаталина, Н. В. Ильин, Е. А. Мареев</i>	
	Характеристики опасных метеорологических явлений в Нижнем Новгороде по данным натурных наблюдений электрического поля	107
	<i>М. В. Жараишев</i>	
	Статистический анализ молниевой активности на территории Северного Кавказа	112
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 марте 2021 г.	116
	<i>В. И. Захаренкова</i>	
	Погода на территории Российской Федерации в марте 2021 г.	123
	<i>А. Д. Голубев, Л. Н. Паршина, Е. О. Петров</i>	
	Аномальные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации в марте 2021 г.	131
	<i>Н. С. Иванова, И. Н. Кузнецова, Е. А. Лезина</i>	
	Содержание озона над территорией Российской Федерации в первом квартале 2021 г.	136
ХРОНИКА	<i>В. М. Шершаков (к 70-летию)</i>	143
	<i>М. В. Петрова (к 70-летию)</i>	144

	<i>M. A. Kolennikova, P. N. Vargin, and D. Yu. Gushchina</i>	
	El Nino Effects on the Arctic Stratosphere According to CMIP5 Models and Reanalysis	5
	<i>E. A. Durneva and O. G. Chkhetiani</i>	
	Planetary Upper-level Frontal Zone in the Euro-Atlantic Sector in Summer during 1990–2019	24
	<i>A. V. Kholoptsev and S. A. Podporin</i>	
	Meridional Components of Atmospheric Circulation and Arctic Ice Cover in Summer	34
	<i>A. N. Krutov and S. Ya. Shkol'nikov</i>	
	Kinematic Wave Equations for Movable Riverbeds	43
	<i>Yu. A. Simonov, N. K. Semenova, and A. V. Khristoforov</i>	
	A Method for Short-range Forecasting of Water Discharge for the Kama River Basin Based on the HBV Model	55
	<i>R. Esmaelzadeh, S. Golian, S. Sharifi, and B. Bigdeli</i>	
	Enhanced Long-term and Snow-based Streamflow Forecasting by Artificial Intelligent Methods Using Satellite Imagery and Seasonal Information	66
	<i>V. S. Vuglinskii, D. V. Vysotskii, and T. I. Yakovleva</i>	
	Monitoring of Surface Water Bodies in Russia	77
	<i>T. I. Kleshcheva, E. Yu. Potalova, and M. S. Permyakov</i>	
	Comparison of World Wide Lightning Location Network (WWLLN) Data and Standard Observations at Weather Stations in the Southern Russian Far East	89
	<i>A. A. Sin'kevich, M. L. Toropova, Yu. P. Mikhailovskii, V. B. Popov, S. Pawar, and V. Gopalakrishnan</i>	
	Features of the Relationship between Electrical and Radar Parameters of Thunderclouds in India (Field Studies)	99
COMMUNICATIONS	<i>M. V. Shatalina, N. V. Il'in, and E. A. Mareev</i>	
	Characteristics of Hydrometeorological Hazards in Nizhny Novgorod According to In-situ Observations of Electric Field	107
	<i>M. V. Zharashuev</i>	
	Statistical Analysis of Lightning Activity in the North Caucasus	112
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 March 2021	116
	<i>V. I. Zakharenkova</i>	
	Weather on the Russian Federation Territory in March 2021	123
	<i>A. D. Golubev, L. N. Parshina, and E. O. Petrov</i>	
	Anomalous Hydrometeorological Phenomena on the Russian Federation Territory in March 2021	131
	<i>N. S. Ivanova, I. N. Kuznetsova, and E. A. Lezina</i>	
	Ozone Content over the Russian Federation in the First Quarter of 2021	136
CHRONICLE	V. M. Shershakov (to the 70th Birthday)	143
	M. V. Petrova (to the 70th Birthday)	144