



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

# МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГИДРОЛОГИЯ

---

**2020 № 11**  
**ноябрь**

**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  
**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  
**ЦАТУРОВ ЮРИЙ САРКИСОВИЧ**, канд. техн. наук, заслуженный метеоролог 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 5.11.2020. Формат 70х108 1/16  
Усл.печ.л. 11,2. Усл.кр.-отт. 8,55.  
Уч.-изд.л. 12,77. 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”, 2020  
Свидетельство о регистрации № 014815 от 16 мая 1996 г.

	<i>И. И. Мохов, А. В. Чернокульский, А. М. Осипов</i>	
	Центры действия атмосферы Северного и Южного полушарий: особенности и изменчивость	5
	<i>А. В. Кислов, Т. А. Матвеева</i>	
	О муссонном характере циркуляции атмосферы над Баренцевым морем	24
	<i>Д. М. Демчев, М. Ю. Кулаков, А. П. Макитас, И. А. Махотина, К. В. Фильчук, И. Е. Фролов</i>	
	Верификация данных реанализов ERA-Interim и ERA5 о приповерхностной температуре воздуха в Арктике	36
	<i>М. М. Трофимчук</i>	
	Энтропийный индекс — новые возможности в оценке экологического состояния водных экосистем	46
	<i>М. В. Болгов, Е. А. Коробкина, Н. В. Осипова, И. А. Филиппова</i>	
	Об оценках максимального стока реки Ия во время экстремального паводка 2019 года	53
	<i>А. Н. Махинов, А. Ф. Махинова, С. И. Левишина</i>	
	Оценка смыва водно-ледяным цунами почвенного покрова и качество воды в районе оползня на Бурейском водохранилище	64
	<i>М. И. Василевич, Р. С. Василевич</i>	
	Влияние атмосферной циркуляции на послонную сезонную динамику химических свойств снежного покрова	74
	<i>Ю. К. Васильчук, Г. В. Суркова</i>	
	Верификация соотношения изотопного состава повторно-жильных льдов и температуры холодного периода за последние 80 лет на севере криолитозоны России	84
СООБЩЕНИЯ	<i>В. П. Шестеркин, Н. М. Шестеркина</i>	
	Влияние крупных наводнений в районе Хабаровска в 2018—2019 гг. на гидрохимическую структуру вод Амура	92
	<i>М. А. Мехралиपुर, Х. Фатиан, А. Р. Никбахт Шахбази, Н. Зохраби, Е. Мубарак Хосан</i>	
	Анализ неопределенности прогноза наводнений с использованием прогнозов осадков и температуры воздуха по модели WRF	100
ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ВОДНЫЙ КОНКУРС	<i>А. С. Лубков, Е. Н. Воскресенская, О. В. Марчукова</i>	
	Применение нейронных сетей для прогноза явлений Эль-Ниньо и Ла-Нинья и их типов	111
	<i>Р. С. Пруидзе, Е. М. Шишкин</i>	
	Роботизированная водная беспилотная лаборатория для мониторинга малых водоемов естественного и искусственного происхождения	122
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 августе 2020 г.	125
	<i>Е. В. Рязанова</i>	
	Погода на территории Российской Федерации в августе 2020 г.	131
	<i>Т. В. Бережная, А. Д. Голубев, Л. Н. Паришина</i>	
	Аномальные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации в августе 2020 г.	134
	<i>Н. С. Иванова, Г. М. Крученицкий, И. Н. Кузнецова</i>	
	Содержание озона над территорией Российской Федерации в третьем квартале 2020 г.	140

	<i>I. I. Mokhov, A. V. Chernokul'skii, and A. M. Osipov</i>	
	Atmospheric Centers of Action in the Northern and Southern Hemispheres: Features and Variability	5
	<i>A. V. Kislov and T. A. Matveeva</i>	
	On Monsoon Features of Atmospheric Circulation over the Barents Sea	24
	<i>D. M. Demchev, M. Yu. Kulakov, A. P. Makshtas, I. A. Makhotina, K. V. Fil'chuk, and I. E. Frolov</i>	
	Verification of ERA-Interim and ERA5 Reanalyses Data on Surface Air Temperature in the Arctic	36
	<i>M. M. Trofimchuk</i>	
	Entropy Index: New Opportunities in Assessing the Ecological State of Aquatic Ecosystems	46
	<i>M. V. Bolgov, E. A. Korobkina, N. V. Osipova, and I. A. Filippova</i>	
	Estimates of Peak Flow of the Iya River during the Extreme Flood in 2019	53
	<i>A. N. Makhinov, A. F. Makhinova, and S. I. Levshina</i>	
	Estimation of Soil Cover Loss due to Water-ice Tsunami and Water Quality in the Landslide Area in the Bureya Reservoir	64
	<i>M. I. Vasilevich and R. S. Vasilevich</i>	
	Influence of Atmospheric Circulation on Layerwise Dynamics of Chemical Properties of Snow Cover	74
	<i>Yu. K. Vasil'chuk and G. V. Surkova</i>	
	Verification of Isotope Ratios of Ice Wedges and Cold Season Temperature over the Recent 80 Years in the Northern Permafrost Zone of Russia	84
COMMUNICATIONS	<i>V. P. Shesterkin and N. M. Shesterkina</i>	
	Effect of Major Floods in the Area of Khabarovsk in 2018–2019 on Hydrochemical Features of Amur Water	92
	<i>M. A. Mehralipour, H. Fathian, A. R. Nikbakht Shahbazi, N. Zohrabi, and E. Mobarak Hassan</i>	
	Uncertainty Analysis of Flood Forecasting due to WRF Prediction of Precipitation and Air Temperature	100
WINNERS OF THE CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS WATER PRIZE	<i>A. S. Lubkov, E. N. Voskresenskaya, and O. V. Marchukova</i>	
	Forecasting El Nino/La Nina and Their Types Using Neural Networks	111
	<i>R. S. Pruidze and E. M. Shishkin</i>	
	Robotic Unmanned Water Laboratory for Monitoring Small Natural and Artificial Reservoirs	122
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 August 2020	125
	<i>E. V. Ryazanova</i>	
	Weather on the Russian Federation Territory in August 2020	131
	<i>T. V. Berezhnaya, A. D. Golubev, and L. N. Parshina</i>	
	Anomalous Hydrometeorological Phenomena on the Russian Federation Territory in August 2020	134
	<i>N. S. Ivanova, G. M. Kruchenitskii, and I. N. Kuznetsova</i>	
	Ozone Content over the Russian Federation in the Third Quarter of 2020	140