

Научно-популярный журнал  
Российской академии наук  
Издается под руководством  
Президиума РАН  
Выходит с января 1965 года  
6 раз в год  
“Наука”  
Москва

# Земля и Вселенная

3/2018



**Новости науки и другая информация:** Скопление галактик очень большой массы [8]; Открытия после “Кассини” [41]; Экзопланеты: новые открытия [47]; “Доун”: пятна на Церере [49]; Новый обзорный снимок Марса [51]; Вода текла на Марсе в эпоху динозавров [51]; “Новые горизонты” летит к тройному астероиду [53]; Модель ядра кометы Чурюмова–Герасименко [54]; Поиск экзопланет в обитаемых зонах [80]; Успешные запуски компании “SpaceX” [96]; Станция “Тяньгун-1” завершила полет [97]; Студенческий спутник решил научную задачу [105]; “ЭкзоМарс” приступила к работе [109]

## В номере:

- 3 Триумф мировой науки  
10 ПОСТНОВ К.А. Гравитационные волны – вестники космических катастроф

## СЛУЖБА СОЛНЦА

- 26 ИШКОВ В.Н. Солнце в декабре 2017 г. – январе 2018 г.

## ЛЮДИ НАУКИ

- 29 ЕРЕМЕЕВА А.И. “Звездный профессор” Клавдия Александровна Бархатова (к 100-летию со дня рождения)  
42 МАКАЛКИН А.Б. В.С. Сафронов – создатель современной теории образования планет (к 100-летию со дня рождения)  
55 ГЕРАСЮТИН С.А. Памяти Джона Янга

## ИСТОРИЯ НАУКИ

- 64 ЖЕЛНИНА Т.Н. “Вне Земли” – книга на все времена (к 100-летию публикации)

## СИМПОЗИУМЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЪЕЗДЫ

- 75 РАСТОПЧИНА-ШАХОВСКАЯ А.Н., ШУСТОВ Б.М. Всероссийская астрономическая конференция ВАК–2017  
81 Конференция по астрофизике

## ГИПОТЕЗЫ, ДИСКУССИИ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 90 РОДКИН М.В. Спонтанные массовые социальные катаклизмы и гелиогеомагнитная активность

## ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ

- 98 ЩИВЬЕВ В.И. Небесный календарь: июль – август 2018 г.

## ХРОНИКА СЕЙСМИЧНОСТИ ЗЕМЛИ

- 107 СТАРОВОЙТ О.Е., ЧЕПКУНАС Л.С., КОЛОМИЕЦ М.В. Сейсмичность Земли во втором полугодии 2017 года



© Российская академия наук, 2018  
© Редколлегия журнала  
“Земля и Вселенная” (составитель), 2018  
© ФГУП “Издательство “Наука”, 2018

Zemlya i Vselennaya (Earth and Universe); Moscow, Profsoyuznaya str., 90, f.1965, 6 a year; by the Nauka (Science) Publishing House; Joint edition of the Russian Academy of Science; popular, current hypotheses of the origin and development of the Earth and Universe; astronomy, geophysics and space research; Deputy Editor V.M. Kotlyakov; Deputy Editor S.P. Perov

**На стр. 1 обложки:** Так художник изобразил слияние двух черных дыр, в результате которого возникли гравитационные волны. Рисунок М. Гарлик/Science photo library (к статье К.А. Постнова).

**На стр. 2 обложки:** Вверху – соотношение обитаемых зон системы, состоящей из 7-ми экзопланет TRAPPIST-1 и планет земной группы Солнечной системы. Рисунок NASA/JPL-Caltech (к стр. 47). Внизу – карликовая планета Церера: снимок (слева) получен 26 октября 2017 г. с помощью АМС “Доун” с расстояния 1470 км от планеты, разрешение – 140 м. Справа – карта гравитационных аномалий. По данным NASA/IPL (к стр. 49).

**На стр. 3 обложки:** Вверху – Марс: погруженный в ночную тень северный полюс планеты (слева) и его ярко освещенная приэкваториальная область (справа, координаты – 65° с.ш., 249° в.д.). Снимок получен 19 июня 2017 г. с помощью стереокамеры высокого разрешения HRSC АМС “Марс Экспресс”. Фото ESA (к стр. 51). Внизу – слои отложений водяного льда толщиной около 2 м на склонах эскарпов в Южном полушарии. Снимок получен с помощью АМС “Марсианский орбитальный разведчик” в январе 2018 г. Фото NASA/IPL (к стр. 52).

**На стр. 4 обложки:** Туманность “Слоновий хобот” (vdB 142), длиной более 20 св. лет – “извивается” вокруг эмиссионной туманности и молодого звездного скопления в комплексе IC 1396, находящегося в 3 тыс. св. лет от нас в созвездии Цфефея. Видны яркие полосы, окаймляющие темные и холодные газопылевые облака в форме “усиков”. Снимок размером около 1° получен в январе 2018 г. с помощью 8,2-м телескопа “Субару”. Фото NAOJ; Р. Гендлер, Р. Колломбари.

**In this issue:**

- 3 Triumph of world Science
- 10 POSTNOV K.A. Gravitational Waves – Messengers of the Cosmic Catastrophes

**SOLAR MONITORING SERVICE**

- 26 ISHKOV V.N. The Sun in December 2017 – January 2018

**PEOPLE OF SCIENCE**

- 29 EREMEYEVA A.I. “Stellar Professor” Klavdiya Aleksandrovna Barkhatova (to the 100<sup>th</sup> Anniversary of Birth)
- 42 MAKALKIN A.B. V.S. Safronov – Creator of the Modern Theory of Planetary Formation (to the 100<sup>th</sup> Anniversary of Birth)
- 55 GERASYUTIN S.A. In Memory of John Young

**HISTORY OF SCIENCE**

- 64 ZHELNINA T.M. “Beyond the Earth” – Book of all Time (to the 100<sup>th</sup> Anniversary of Publication)

**SYMPOSIA, CONFERENCES, CONGRESSES**

- 75 RASTOPCHINA-SHAKHOVSKAYA A.N., SHUSTOV B.M. All-Russian Astronomical Conference VAK-2017
- 81 Conference on Astrophysics

**HYPOTHESES, DISCUSSIONS, SUGGESTIONS**

- 90 RODKIN M.V. Mass Spontaneous Social Cataclysms and Geomagnetic Activity
- 98 SHCHIV’YOV V.I. Celestial Calendar: July-August 2018

**CHRONICLES OF THE EARTH’S SEISMICITY**

- 107 STAROVOYT O.E., SHEPKUNAS L.S., KOLOMIETS M.V. Seismicity of the Earth in the Second Half of 2017

**Редакционная коллегия:**

- и. о. главного редактора доктор физ.-мат. наук С.П. ПЕРОВ,
- зам. главного редактора академик В.М. КОТЛЯКОВ,
- летчик-космонавт П.В. ВИНОГРАДОВ,
- кандидат филологических наук О.В. ЗАКУТНЯЯ,
- академик Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, доктор исторических наук К.В. ИВАНОВ,
- летчик-космонавт А.Ю. КАЛЕРИ, кандидат физ.-мат. наук О.Ю. ЛАВРОВА,
- доктор физ.-мат. наук А.А. ЛУТОВИНОВ, доктор физ.-мат. наук О.Ю. МАЛКОВ,
- доктор физ.-мат. наук И.Г. МИТРОФАНОВ, академик И.И. МОХОВ,
- член-корр. РАН И.Д. НОВИКОВ, доктор физ.-мат. наук К.А. ПОСТНОВ,
- доктор физ.-мат. наук М.В. РОДКИН,
- научный директор Московского планетария Ф.Б. РУБЛЁВА,
- член-корр. РАН А.Л. СОБИСЕВИЧ, член-корр. РАН В.А. СОЛОВЬЁВ,
- академик А.М. ЧЕРЕПАЩУК, доктор физ.-мат. наук В.В. ШЕВЧЕНКО,
- член-корр. РАН Б.М. ШУСТОВ