

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

2/2016



**Новости науки и другая информация:** Радиоисточник снова заработал [17]; Самое древнее галактическое скопление [18]; Солнце в октябре – ноябре 2015 г. [84]; Мало-массивные звезды в Галактике [37]; Черная дыра «поедает» звезду и испускает джеты [73]; Гравитационно линзированное галактическое скопление [99]; 46-я основная экспедиция на МКС [100]; Успешная посадка ракеты [102]; Причина потери воды на Марсе [103]; Почти идеальное кольцо Эйнштейна [104]; «Кеплер»: разрушенная планета у белого карлика [105]; «Новые горизонты»: снимки Плутона [106]; Проект «Мунспайк» [108]; Поиски гравитационных волн [109]; Взаимодействующая галактика [110]; Комета Каталина [111]; «Кассини»: Энцелад крупным планом [112]

## В номере:

- 3 ФОРТОВ В.Е. Эксперимент “Плазменный кристалл”  
на Международной космической станции  
19 ШЕМАТОВИЧ В.И. Атмосферы экзопланет

## ЛЮДИ НАУКИ

- 38 Академик Владимир Евгеньевич Форт  
(к 70-летию со дня рождения)

## СИМПОЗИУМЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЪЕЗДЫ

- 48 НЕФЕДЬЕВ Ю.А., ГАЛЕЕВ А.И. “Наблюдение и исследование Луны, планет и их спутников”

## ИСТОРИЯ НАУКИ

- 59 ГЕРАСЮТИН С.А. Исследование кометы Галлея  
(к 30-летию полета АМС “Вега” и “Джотто”)

## ГИПОТЕЗЫ, ДИСКУССИИ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 74 ЦЫГАНКОВ О.С. Космическое происхождение жизни на Земле

## ПЛАНЕТАРИИ

- 85 ЯЗЕВ С.А., СЕМЁНОВ Д.В. Иркутский планетарий

## ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ

- 94 ЩИВЬЁВ В.И. Небесный календарь: май – июнь 2016 г.



© Российская академия наук, 2016  
© ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016  
© Составление. Редколлегия журнала  
«Земля и Вселенная», 2016

Zemlya i Vselennaya (Earth and Universe); Moscow, Maronovsky per., 26, 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; Chief Editor V.K. Abalakin; Deputy Editor V.M. Kotlyakov; Deputy Editor S.P. Perov

**На стр. 1 обложки:** Гравитационно линзированное скопление галактик SDSS J1038+4849 (1,45 млн св. лет от нас, Большая Медведица). Фиолетовым цветом показано распределение раскаленного газа в пространстве. Изображение получено в ноябре 2015 г. космической рентгеновской обсерваторией "Чандра" (экспозиция – 19 ч 30 мин). Фото NASA (к стр. 99).

**На стр. 2 обложки:** Вверху – Комета Каталина (C/2013 US10) в созвездии Центавра. Снимок сделан 3 октября 2015 г. астрономом-любителем М. Мобберли (к стр. 111). Внизу – Плутон. Изображение синтезировано в искусственные цвета, чтобы выявить элементный состав грунта. Получено 14 июля 2015 г. с помощью камеры Ralph AMC "Новые горизонты" с расстояния 35 тыс. км от планеты. Фото JPL/NASA (к стр. 106).

**На стр. 3 обложки:** Вверху – так, в представлении художника, черная дыра разрушает и поглощает звезду (темный материал на периферии). Движение джета (вертикальная струя плазмы) близко к скорости света. Рисунок NASA (к стр. 73). Внизу – экипаж КК "Союз ТМА-19М" и 46/47 основной экспедиции на МКС Т. Пик (Великобритания, ESA), Ю.И. Маленченко и Т.Копра (США). Фото NASA (к стр. 100).

**На стр. 4 обложки:** Галактическое скопление MACS 0416.1-2403 ( $z = 0,397$ ) размером 650 св. лет и массой  $1,6 \times 10^{14} M_{\odot}$ , расположенное на расстоянии 4 млрд св. лет от нас. Во врезке – изображение в 20 раз лучшего разрешения чрезвычайно слабой и удаленной галактики, образовавшейся спустя 400 млн лет после Большого взрыва. Снимок получен в ноябре 2015 г. КТХ. Фото NASA, ESA.

## In this issue:

3 FORTOV V.E. "Plasma Crystal" Experiment on the International Space Station

19 SHEMATOVICH V.I. Atmospheres of Exoplanets

## PEOPLE OF SCIENCE

38 Academician Vladimir Yevgenyevich Fortov (to the 70<sup>th</sup> Anniversary of Birth)

## SYMPOSIA, CONFERENCES, CONGRESSES

48 NEFEDYEV Yu.A., GALEEV A.I. "Observation and Research of the Moon, Planets and their Satellites"

## HISTORY OF SCIENCE

59 GERASYUTIN S.A. Research of Halley's Comet (to the 30<sup>th</sup> Anniversary of Flights of "Vega" and "Giotto" Spacecrafts)

## HYPOTHESES, DISCUSSIONS, SUGGESTIONS

74 TSYGANKOV O.S. Cosmic Origin of Life on Earth

## PLANETARIA

85 YAZEV S.A., SEMENOV D.V. Irkutsk Planetarium

## AMATEUR ASTRONOMY

94 SHCHIV'YOV V.I. Celestial Calendar: May-June 2016

## Редакционная коллегия

главный редактор член-корреспондент РАН В.К. АБАЛАКИН,  
зам. главного редактора академик В.М. КОТЛЯКОВ,  
зам. главного редактора доктор физ.-мат. наук С.П. ПЕРОВ,  
доктор физ.-мат. наук А.А. ГУРШТЕЙН,  
академик Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ,  
доктор исторических наук К.В. ИВАНОВ,  
кандидат физ.-мат. наук О.Ю. ЛАВРОВА,  
член-корр. РАН А.А. МАЛОВИЧКО, доктор физ.-мат. наук И.Г. МИТРОФАНОВ,  
член-корр. РАН И.И. МОХОВ, член-корр. РАН А.В. НИКОЛАЕВ,  
член-корр. РАН И.Д. НОВИКОВ, доктор физ.-мат. наук М.В. РОДКИН,  
доктор физ.-мат. наук Ю.А. РЯБОВ, член-корр. РАН В.А. СОЛОВЬЁВ,  
кандидат физ.-мат. наук О.С. УГОЛЬНИКОВ, член-корр. РАН В.П. САВИНЫХ,  
академик А.М. ЧЕРЕПАЩУК, доктор физ.-мат. наук В.В. ШЕВЧЕНКО