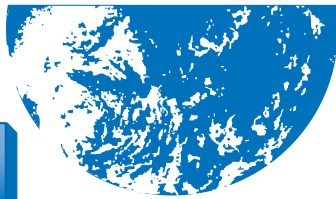


Научно-популярный журнал  
Российской академии наук  
Издается под руководством  
Президиума РАН  
Выходит с января 1965 года  
6 раз в год  
“Наука”  
Москва

# Земля и Вселенная

1/2017



**Новости науки и другая информация:** КТХ: планетарная туманность NGC 2440 [16]; Крупнейший в мире радиотелескоп [17]; «Спитцер»: скопление Пандора [18]; Крупные карликовые планеты [18]; Российский ученый удостоен медали КОСПАР [34]; «Ферми» открыла редкую гамма-двойную [35]; «Розетта»: конец космической одиссеи [36]; Солнце в августе – сентябре 2016 г. [47]; Пылающий гамма-источник [63]; Джет далекой черной дыры [64]; Уникальный гамма-телескоп [65]; Тестирование телескопа им. Уэбба [66]; Новый этап китайской пилотируемой программы [78]; Новости о Плуtone [94]; Фонтаны на Европе [95]; «Доун»: новое о Церере [96]; «Юнона» исследует систему Юпитера [98]; Планы колонизации Марса [109]

## В номере:

- 4 РОМАНЮК И.И., СЕМЕНКО Е.А. Магнитные звезды в области ассоциации Орион OB1
- 19 ФАБРИКА С.Н. Ультраяркие рентгеновские источники
- 38 ПАНЧУК В.Е. Техника наблюдений звезд с высоким спектральным разрешением

## ЛЮДИ НАУКИ

- 50 БАЛЕГА Ю.Ю., КЛОЧКОВА В.Г. И.М. Копылов – первый директор Специальной астрофизической обсерватории
- 58 ЕРЕМЕЕВА А.И., ЦВЕТКОВ В.И. Памяти Романа Львовича Хотинка

## ИСТОРИЯ НАУКИ

- 68 ЖЕЛНИНА Т.Н. Труд К.Э. Циолковского “Исследование мировых пространств реактивными приборами” (к 90-летию опубликования)

## ПЛАНЕТАРИИ

- 80 БАЛТИНА Т.Л. Пермский планетарий

## ЭКСПЕДИЦИИ

- 89 ЯЗЕВ С.А. Наблюдения полного солнечного затмения 9 марта 2016 г. в Индонезии

## ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ

- 100 СОЛОМОНОВ Ю.В. Астеризмы в созвездии Андромеды
- 105 ЩИВЬЁВ В.И. Небесный календарь: март–апрель 2017 г.



© Российская академия наук, 2017  
© ФГУП «Издательство «Наука», 2017  
© Редколлегия журнала  
«Земля и Вселенная». Составление, 2017

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; Acting Chief Editor S.P. Perov; Deputy Editor V.M. Kotlyakov

**На стр. 1 обложки:** Китайский 500-м радиотелескоп FAST в горной провинции Гуйжоу. Фото CAS (к стр. 17).

**На стр. 2 обложки:** Вверху – Гамма-двойная система LMC P3 (в кружке), находящаяся в остатке сверхновой DEM L241, вспыхнувшей в Большом Магеллановом Облаке (163 тыс. св. лет от нас). Снимок получен в 2012 г. KTX, использованы данные космической обсерватории “Ферми”. Фото NASA/JPL (к стр. 35). Внизу – Европейская АМС “Розетта” с раскрытыми панелями солнечных батарей пролетает над ядром кометы 67P/Чурюмова–Герасименко. Рисунок и фото ESA (к стр. 36).

**На стр. 3 обложки:** Вверху – Планетарная туманность NGC 2440 “Медуза” в созвездии Корма (4 тыс. св. лет от нас), в ее центре расположен белый карлик. Выбрасываемый звездой материал светится разными цветами в зависимости от его плотности и состава, близости к раскаленным остаткам звезды: синим – гелий; сине-зеленым – кислород; красным – азот и водород. Снимок получен в сентябре 2007 г. KTX. Фото NASA/JPL (к стр. 16). Внизу – старт 15 сентября 2016 г. с космодрома Цзюцзянь РН “Великий Поход-2ФТ” с китайским орбитальным модулем “Тяньгун-2”. Фото CNSA (к стр. 78).

**На стр. 4 обложки:** Галактическое скопление Abell 2744 “Пандора” (3,5 млрд св. лет от нас в созвездии Скульптора). Далекие галактики имеют вид дуг из-за искажения в результате гравитационного линзирования. Синтезированное изображение составлено из снимков KTX (получено 31 июля 2015 г.) и космической обсерватории “Спитцер” (сентябрь 2016 г.). Фото NASA/JPL (к стр. 18).

## In this issue:

- 4 ROMANYUK I.I., SEMENKO E.A. Magnetic Stars in the Region of Orion OB1 Association
- 19 FABRIKA S.N. Ultraluminous X-ray Sources
- 38 PANCHUK V.E. High Spectral Resolution Technique of Stellar Observations

## PEOPLE OF SCIENCE

- 50 BALEGA Yu.Yu., KLOCHKOVA V.G. I.M. Kopylov – First Director of Special Astrophysical Observatory
- 58 EREMEYEVA A.I., TSVETKOV V.I. In Memory of Roman L’vovich Khotinok

## HISTORY OF SCIENCE

- 68 ZHELNINA T.N. K.E. Tsiolkovsky’s Work “Exploration of Outer Space by Means of Rocket Devices” (to the 90<sup>th</sup> Anniversary of Publication)

## PLANETARIA

- 80 BALTINA T.L. Perm Planetarium

## EXPEDITIONS

- 89 YAZEV S.A. Observations of 2016 March 9<sup>th</sup> Total Solar Eclipse in Indonesia

## AMATEUR ASTRONOMY

- 100 SOLOMONOV Yu.V. Asterisms of Andromeda Constellation
- 105 SHCHIV’YOV V.I. Celestial Calendar: March–April 2017

## Редакционная коллегия:

и.о. главного редактора доктор физ.-мат. наук С.П. ПЕРОВ,  
зам. главного редактора академик В.М. КОТЛЯКОВ,  
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,  
академик 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