



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

2/2014



## Новости науки и другая информация:

Туманность Кольцо [16]; Солнце в октябре – ноябре 2013 г. [30]; Новый полет к Марсу [50]; Запуск индийской АМС к Марсу [62]; Рекордный гамма-всплеск [63]; Новые снимки туманности Омар [80]; Исследования Венеры [81]; ИСЗ “Swarm” изучают магнитное поле Земли [96]; Супертайфун Иоланда (Хайян) [105]; Полет китайского лунохода [107]; «Спектр-Р» попал в Книгу рекордов Гиннеса [110].

## В номере:

- 3 ШЕВЧЕНКО В.В., ТЕМЛЯКОВА Е.Д. Лунные природные ресурсы

## МЕЖДУНАРОДНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

- 17 ГЕРАСЮТИН С.А. 15 лет орбитальной стройке века

## ЛЮДИ НАУКИ

- 33 МАРГА ГОМАН. Вальтер Гоман

## СИМПОЗИУМЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЪЕЗДЫ

- 45 ТИХОМИРОВА Е.Н., ТРОФИЛЕВА И.Н. “Отражение Вселенной”

## ИСТОРИЯ НАУКИ

- 53 АЛИЕВ В.Г. Воспоминания о будущем  
64 ИВАНОВ К.В. Эволюция представлений о целесообразном размещении астрономических сооружений

## ЭКСПЕДИЦИИ

- 74 ЯЗЕВ С.А. Наблюдения полного солнечного затмения в Кении

## АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 82 РОМЕЙКО В.А. Человек Вселенной (к 80-летию Б.Г. Пшеничника)  
87 УГОЛЬНИКОВ О.С. Юбилейная астрономическая олимпиада

## ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ

- 97 ЩИВЬЁВ В.И. Небесный календарь: май – июнь 2014 г.

## ХРОНИКА СЕЙСМИЧНОСТИ ЗЕМЛИ

- 102 СТАРОВОЙТ О.Е., ЧЕПКУНАС Л.С., КОЛОМИЕЦ М.В. Сейсмичность Земли в июле – ноябре 2013 г.



© Российская академия наук  
© Редколлегия журнала  
“Земля и Вселенная” (составитель), 2014





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 Edition V.K. Abalakin; Deputy Editor V.M. Kotlyakov

**На стр. 1 обложки:** Спиральная галактика с перемычкой NGC 6946 Фейерверк размером 40 тыс. св. лет (созвездие Лебедя, 22 млн. св. лет от нас) – рекордсмен по числу вспышек сверхновых: за 100 лет зарегистрировано девять вспышек. Изображение составлено 28 октября 2013 г. из снимков Обсерватории Джемини (видимый диапазон) и космической обсерватории “Чандра” (рентгеновский, экспозиция – 48 ч). Фото NASA.

**На стр. 2 обложки:** Вверху – Американская АМС “MAVEN” на орбите Марса. Рисунок NASA/JPL (к стр. 50). Внизу – Экипажи МКС-37/38 в японском модуле “Кибо”: первый ряд – К. Найберг (США), Ф.Н. Юрчихин (Россия), Л. Пармитано (ЕСА, Италия); второй ряд – С.Н. Рязанский, О.В. Котов (Россия), М. Хопкинс (США), третий ряд – Р. Мастраккио (США), М.В. Тюрин (Россия), К. Ваката (Япония). 8 ноября 2013 г. Фото NASA (к статье С.А. Герасютина).

**На стр. 3 обложки:** Вверху – Планетарная туманность Кольцо (M57, NGC 6720), расположенная в 2 тыс. св. лет от нас в созвездии Лира. В ее центре – облако раскаленного гелия (синий цвет), во внешних слоях – газопылевые кольца и узлы (красный). Изображение составлено 23 мая 2013 г. из снимков, сделанных в видимом и УФ-диапазоне. КТХ. Фото NASA/JPL (к стр. 16). Внизу – Бриллиантовое кольцо. Полное солнечное затмение 3 ноября 2013 г. Кения. Фото М.Г. Гаврилова (к статье С.А. Язева).

**На стр. 4 обложки:** Центральная часть эмиссионной туманности NGC 6357 размером около 10 св. лет, находящейся на расстоянии 8 тыс. св. лет от нас в созвездии Скорпиона. Снимок сделан 22 октября 2013 г. КТХ. Фото NASA (к стр. 80).

#### In this issue:

3 SHEVCHENKO V.V., TEMLYAKOVA E.D. Lunar Natural Resources

#### INTERNATIONAL SPACE STATION

17 GERASYUTIN S.A. 15 Years of Orbital Construction of the Century

#### PEOPLE OF SCIENCE

33 MARGA HOHMANN. Walter Hohmann

#### SYMPOSIA, CONFERENCES, CONGRESSES

45 TIKHOMIROVA E.N., TROFILEVA I.N. “Reflection of the Universe”

#### HISTORY OF SCIENCE

53 ALIEV V.G. Memories about the Future

64 IVANOV K.V. Evolution of ideas on the suitable Choice of Place for Astronomical Constructions

#### EXPEDITIONS

74 JASEV S.A. Observing the Total Solar Eclipse in Kenya

#### ASTRONOMICAL EDUCATION

82 ROMEYKO V.A. Man of Universe (to the 80<sup>th</sup> Anniversary of B.G. Pshenichner)

87 UGOLNIKOV O.S. Jubilee Astronomical Olympiad

#### AMATEUR ASTRONOMY

97 SHCHIV’YOV V.I. Celestial Calendar: May – June 2014

#### CHRONICLES OF THE EARTH’S SEISMICITY

102 STAROVOYT O.E., CHEPKUNAS L.S., KOLOMIETS M.V. Seismicity of the Earth in July – November 2013

#### Редакционная коллегия

Главный редактор член-корреспондент РАН В.К. АБАЛАКИН

Зам. 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,

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

