

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

3/2015



## Новости науки и другая информация:

Структуры вокруг черной дыры в Галактике [31]; Солнце в декабре 2014 г. – январе 2015 г. [32]; Магнитное поле нашей Галактики [35]; Испытание новой российской ракеты-носителя [86]; Приоритеты “Радиоастрона” [93]; Планетная система у необычного пульсара [99]; Новые проекты РКК “Энергия” [103]; Первый испытательный полет “Ориона” [106]; Юбилейные снимки туманности “Орел” [108]; Уникальные снимки “Розетты” [110]

**Новые книги:** Биография Тихонравова (Б.Н. Кантемиров. “Михаил Клавдиевич Тихонравов (1900–1974)” [61]

## В номере:

- 3 МОСКАЛЕНКО И.В. Космическая обсерватория “Ферми”: шесть лет на орбите  
20 КИСТОВИЧ А.В., ПОКАЗЕЕВ К.В. Аномальные волны – реальность!

## КОСМОНАВТИКА XXI ВЕКА

- 36 СИНЯВСКИЙ В.В. Ядерная энергетика в околоземном космосе

## ЛЮДИ НАУКИ

- 48 ГЕРАСКЮТИН С.А. Энрико Ферми  
56 ШАМАЕВ В.Г. Гавриил Сергеевич Хромов  
62 ЕРОХИН Н.С. Семён Самойлович Моисеев

## ГИПОТЕЗЫ, ДИСКУССИИ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 67 БАРКИН Ю.В. Механизм эндогенной активности планетарных процессов

## АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 77 УГОЛЬНИКОВ О.С. 2014: Олимпиада на Новгородской земле

## ЛЮБИТЕЛЬСКОЕ ТЕЛЕСКОПОСТРОЕНИЕ

- 88 САРЫЧЕВ Д.С. Телескоп Ньютон-500 мм на монтажке Добсона

## ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ

- 94 ЩИВЬЁВ В.И. Небесный календарь: июль – август 2015 г.

## ХРОНИКА СЕЙСМИЧНОСТИ ЗЕМЛИ

- 100 СТАРОВОЙТ О.Е., ЧЕПКУНАС Л.С., КОЛОМИЕЦ М.В. Сейсмичность Земли в июле – декабре 2014 г.



© Российская академия наук  
© Редколлегия журнала  
“Земля и Вселенная” (составитель), 2015

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:** Первый старт российской РН тяжелого класса "Ангара-А5" с космодрома Плесецк. 23 декабря 2014 г. Фото Роскосмоса (к стр. 86).

**На стр. 2 обложки:** Карта магнитного поля Млечного Пути, охватывающая область  $\pm 30^\circ$  от экватора. Окрашена в искусственные цвета. По данным, полученным космической обсерваторией "Планк" в 2009–2013 гг. ESA (к стр. 35).

**На стр. 3 обложки:** Художественное изображение окрестностей пульсара PSR B0943+10 в созвездии Льва. Пульсар, возможно, окружают аккреционный диск и планеты. Пушчинская радиоастрономическая обсерватория АКЦ ФИАН, 2015 г. (к стр. 99).

**На стр. 4 обложки:** Комета C/2014 Q2 Лавджоя с волнистым ионным хвостом. Сложная структура хвоста объясняется влиянием переменного солнечного ветра на струи газа, выбрасываемого из ядра кометы. Синий цвет обусловлен рекомбинацией молекул окиси углерода, зеленый цвет комы вокруг головы создают молекулы диуглерода. Комета вернется через 8 тыс. лет. Астрономы В. Попов и Э. Иванов смонтировали это изображение из трех снимков, полученных 11 января 2015 г. Обсерватория Ирида (Болгария).

#### **In this issue:**

- 3 MOSKALENKO I.V. Fermi Space Observatory: Six Years in Orbit
- 20 KISTOVICH A.V., POKAZEYEV K.V. Anomalous Waves are Real!

#### **COSMONAUTICS OF THE 21<sup>st</sup> CENTURY**

- 36 SINYAVSKY V.V. Nuclear Energy in Near-Earth Space

#### **PEOPLE OF SCIENCE**

- 48 GERASYUTIN S.A. Enrico Fermi
- 56 SHAMAEV V.G. Gavriil Sergeevich Khromov
- 62 EROKHIN N.S. Semyon Samoylovich Moiseyev

#### **HYPOTHESES, DISCUSSIONS, SUGGESTIONS**

- 67 BARKIN YU.V. Mechanism of Endogenous Activity of Planetary Processes

#### **ASTRONOMICAL EDUCATION**

- 77 UGOLNIKOV O.S. 2014: Olympiad on Novgorod Land

#### **AMATEUR TELESCOPE MAKING**

- 88 SARYCHEV D.S. Newtonian 500-mm Telescope on Dobsonian Mount

#### **AMATEUR ASTRONOMY**

- 94 SHCHIV'YOV V.I. Celestial Calendar: July–August 2015

#### **CHRONICLES OF THE EARTH'S SEISMICITY**

- 100 STAROVOYT O.E., SHEPKUNAS L.S., KOLOMIETS M.V. Seismicity of the Earth in July – December 2014

#### **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