

П  
В 11

**БИОЛОГИЯ**  
победить  
аутизм

**ФИЗИКА**  
Квантовая  
странность?

**АСТРОНОМИЯ**  
Тайны метеорита  
«Челябинск»

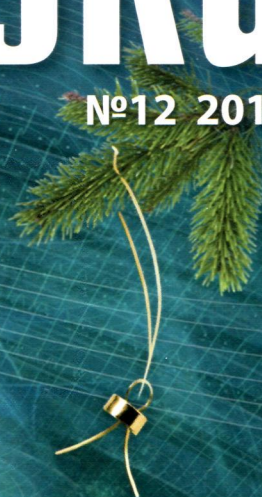
ежемесячный научно-информационный журнал

SCIENTIFIC  
AMERICAN

# В мире науки

[www.scientificrussia.ru](http://www.scientificrussia.ru)  
[www.sci-ru.org](http://www.sci-ru.org)

№12 2013



# Начало времени

Эхо Большого взрыва

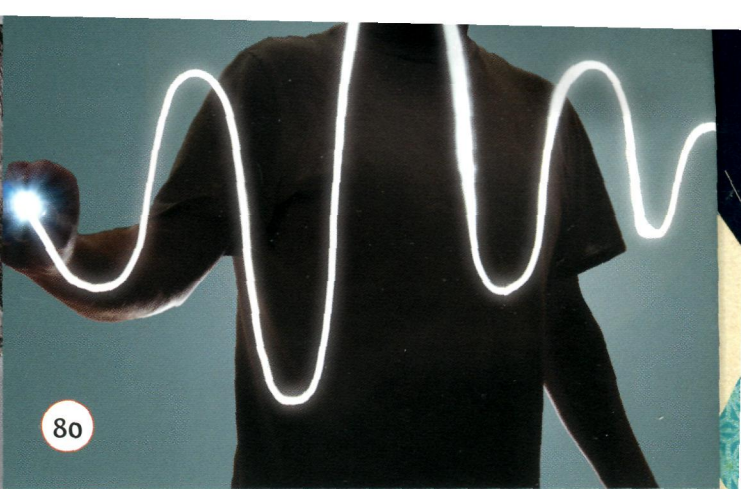


Журнал выходит при поддержке  
МГУ имени М.В. Ломоносова

12+

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ  
2013  
мировая  
наука





# СОДЕРЖАНИЕ

## Декабрь 2013

### Главные темы номера

#### Энергетика

##### ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТРИО

**Виктор Фридман**

В июне 2013 г. в Санкт-Петербурге Россия, Франция и США подписали Меморандум о взаимопонимании по созданию Международного центра исследований (МЦИ) на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР. О проекте и о своем видении перспектив сотрудничества — руководитель Департамента ядерной энергетики КАЭ Франции **Кристоф Беар**



##### НОВАЯ ПЛАТФОРМА

**Виктор Фридман**

О российской стороне проекта МЦИ МБИР — заместитель генерального директора ГК «Росатом» **Вячеслав Першуков**

#### Идеи, меняющие мир:

##### политические технологии

##### ЭКОНОМИСТ, КИЛЛЕР, ШАМАН

**Ольга Платицына**

Автора нашумевшей книги «Исповедь экономического убийцы» **Джона Перкинса** нельзя назвать ученым или автором какой-то оригинальной теории, однако разоблачение идей порой не менее действенно, чем их производство



#### Инновации

##### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОЛИНА МГУ: ЗДЕСЬ БУДУТ ЗНАНИЯ РАСТИ

**Наталья Лескова**

Скоро в университетском кампусе, как и в ведущих

##### 6 МАЛО НАУЧИТЬ, НАДО УДЕРЖАТЬ 24

**Валерий Чумаков**

Чтобы подготовить ученого, владеющего междисциплинарным знанием, образовательный процесс должен быть непрерывным — так считает заместитель директора НИЦ «Курчатовский институт», директор Курчатковского НБИКС-центра **Павел Кашкаров**



#### Лаборатория будущего

##### АКАДЕМИЯ НАУК КИТАЯ:

##### 10 ДОРОЖНАЯ КАРТА ДО 2050 ГОДА 30

**Ольга Персикова**

Китай — страна с миллиардным населением, быстро растущей экономикой и серьезными амбициями в области инноваций. На что сейчас делают долгосрочную ставку китайские ученые?

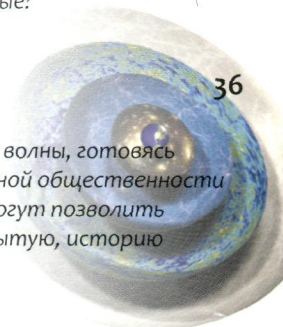


#### Космология

##### 14 ЭХО БОЛЬШОГО ВЗРЫВА 36

**Росс Андерсен**

Ученые охотятся на гравитационные волны, готовясь впервые их поймать, а внимание научной общественности привлекают устройства, которые могут позволить астрономам наблюдать раннюю, скрытую, историю пространства и времени



#### Астрономия

##### 20 ТАЙНЫ МЕТЕОРИТА «ЧЕЛЯБИНСК» 46

**Сергей Воропаев, Андрей Елисеев и Дмитрий Петухов**

Челябинский метеорит — крупнейший подобный объект после Тунгусской катастрофы 1908 г. и бразильского события 1930 г. и единственный известный, вызвавший большое количество разрушений, при этом он не был обнаружен до входа в атмосферу Земли, что делает такие события особенно опасными для человечества







52

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ:

СОСТОЯНИЕ

МИРОВОЙ НАУКИ

2013

## ПЕРЕПУТЬЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Научные открытия в современном мире все больше становятся коллективными. Возрастающий вклад ученых и инженеров всех континентов расширяет творческий потенциал человечества. Однако на этом пути ждут не только достижения, но и трудности

## КТО БУДЕТ ФИНАНСИРОВАТЬ СЛЕДУЮЩУЮ МНОГООБЕЩАЮЩУЮ ИДЕЮ?

*Дэвид Каппос*

Миниатюрные роботы, персонализированные лекарства и другие способные изменить мир технологии пылятся в лабораториях, не встречая поддержки. Как решить эту проблему?

## МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАТЕНТНЫЙ БУМ

*Ли Браншитеттер, Франшиску Велозу и Гуанвэй Ли*

Почему рывок Китая в международном патентовании изобретений означает появление новой, международной формы исследований и разработок

## ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИЙ

Как используют достижения науки развитые и развивающиеся страны

## ПОЧЕМУ МЕКСИКА НЕ МОЖЕТ СДЕЛАТЬ НАУКУ САМООКУПАЕМОЙ?

*Эрик Ванс*

Страна готова совершить прорыв в информационную экономику — но все еще упорно отказывается это сделать



14

## Нейробиология

## ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С АУТИЗМОМ

72

*Никогас Лэнг и Кристофер Макдугл*

Это заболевание остается медицинской загадкой, для него нет какого-либо явного способа лечения, однако существуют методики, которые могут улучшить ситуацию в долгосрочной перспективе

52

## Физика

## КВАНТОВАЯ СТРАННОСТЬ? ЭТО ВСЕ У ВАС В ГОЛОВЕ!

80

*Ганс Христиан фон Бейер*

Новая версия квантовой теории устраняет причудливые парадоксы. Какой ценой? Квантовая информация существует лишь в вашем воображении

54

## История российской науки

## ВЛЮБЛЕННАЯ В КАМНИ

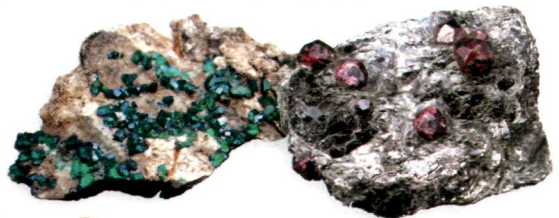
88

*Ольга Платицына*

«Прохорова Л.П.»: долгое время это был едва ли не единственный факт, известный о женщине — коллекционере минералов, собравшей на рубеже XIX–XX вв. систематическую коллекцию около 3 тыс. образцов минералов со всех концов света



60



62

## Разделы

От редакции

3

50, 100, 150 лет тому назад

87

События, факты, комментарии

92

Книжное обозрение

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Центральная научная библиотека

Уральского отделения

94