

ИНЖЕНЕРИЯ

Гибкие
механизмы

ОКЕАНОГРАФИЯ

Коралловое
горе

НЕЙРОНАУКИ

Достучаться
до сознания

ежемесячный научно-информационный журнал

SCIENTIFIC
AMERICAN

В мире науки

www.sci-ru.org

№7-8 2014

12+

КРИЗИС

ЕСЛИ СУПЕРСИММЕТРИЯ НЕ СРАБОТАЕТ,

В

УЧЕНЫМ ПОНАДОБИТСЯ НОВЫЙ СПОСОБ

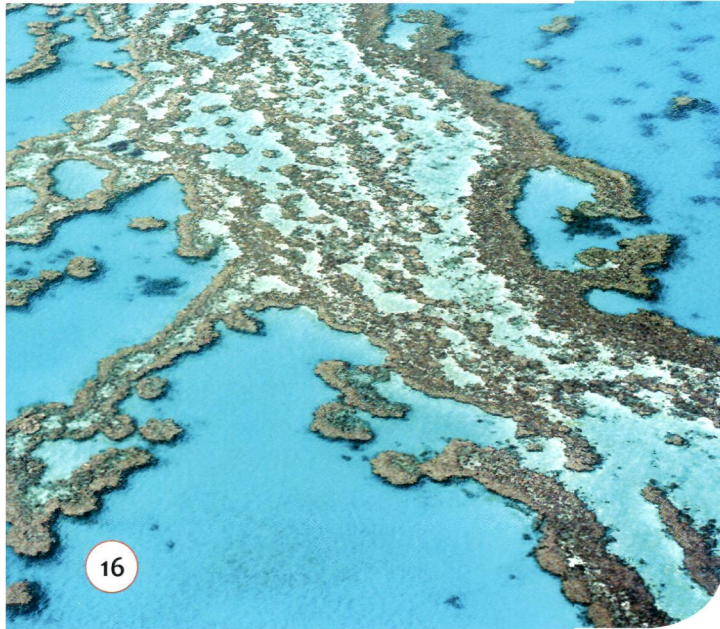
ФИЗИКЕ

ОБЪЯСНЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

?



Журнал выходит при поддержке
МГУ имени М.В. Ломоносова



16

142

СОДЕРЖАНИЕ

Июль / Август 2014

Главные темы номера

Премия

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЛАУРЕАТОВ

Академики **Анатолий Григорьев** и **Виктор Маслов** удостоены Государственной премии РФ в области науки и технологий за 2013 г.

Океанология

ОКЕАН В НАУКЕ: БУРИ И ШТИЛИ

Владимир Губарев

Интервью с директором Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН академиком **Робертом Нигматулиным**

БОЛЬШАЯ КОРАЛЛОВАЯ БЕДА

Иэн Маккалман

Джон Верон, открывший более 20% мировых видов кораллов, высказывает опасения, что рифы находятся в крайне серьезной опасности

Физика элементарных частиц

СУПЕРСИММЕТРИЯ И КРИЗИС В ФИЗИКЕ

Джозеф Ликкен и **Мария Спиropулу**

Либо правота теории суперсимметрии будет доказана уже в следующем году, либо предстоит эпохальная смена парадигмы в физике

Науки о поведении

ПРИВЫЧКИ, ПЛОХИЕ И ХОРОШИЕ

Энн Грейбиэл и **Кайл Смит**

Ученые определили, какие участки мозга помогают нам приобрести хорошие привычки и избавиться от плохих

Образование

ПРОСТРАНСТВО, НАСЫЩЕННОЕ СМЫСЛАМИ

Михаил Петров

Интервью с ректором Томского государственного

4



6



16

22

30

38



MACMILLAN В РОССИИ: ОПЕРЕЖАЯ ВРЕМЯ

Виктор Фридман

История, достижения, инновации и планы на будущее знаменитого издательства Macmillan

44



Наука и общество

ВМЕСТЕ ТВОРИТЬ НАУКУ

Александр Цыганов

В президиуме РАН состоялось подписание договора о сотрудничестве в сфере науки и образования между РАН, МГУ и Кабардино-Балкарской республикой

52



Медицина

ЩИТ НА ПУТИ РАКА

Джед Волчок

Убирая барьеры, которые используют раковые клетки, чтобы ускользнуть от иммунного ответа, исследователи пытаются найти новые, более мощные способы сдерживания опухолевого роста

62

Палеонтология

СПУТНИК ПАЛЕОНТОЛОГА

Роберт Анемон и **Чарлз Эмерсон**

Решающую роль в истории самых нашумевших палеонтологических открытий всегда играло везение; теперь места новых находок позволяют предсказать компьютерные модели

68

Химия

ТАБЛИЦА МЕНДЕЛЕЕВА: ВЕК НЕДОЛОГ?

Эрик Скерри

С открытием атома под номером 117 в периодической системе химических элементов больше не осталось вакантных мест

76

Инженерия

КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕМЕННОЙ ФОРМЫ

Сридхар Кота

С появлением машин, представляющих собой одну гибкую конструкцию, привычные механизмы, собранные из множества жестких деталей, станут антиквариатом

82



12+

30

150

Материаловедение

РЕВОЛЮЦИЯ БЕЗ ДЕФЕКТОВ

Михаил Петров

Интервью с ведущим научным сотрудником ФИАН им. П.Н. Лебедева доктором химических наук Валерием Кобрянским

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НОВОЙ ЭПОХИ

Виктор Фридман

С 9 по 11 июня в Москве прошел VI Международный промышленный форум «АТОМЭКСПО-2014», в рамках которого были представлены новейшие российские разработки и технологии

МАТЕРИАЛЫ АКТИВНОЙ ЗОНЫ

Виктор Фридман

Интервью с заместителем генерального директора ЗАО «Наука и инновации», научным руководителем по физико-энергетическому блоку профессором Владимиром Рисованым

Нейронауки

ЕСТЬ ТУТ КТО ЖИВОЙ?

Адриан Оуэн

Появляется возможность общаться с пациентами, которые, казалось бы, находятся в бессознательном состоянии

Когнитивные исследования

МИР БЕЗ СВОБОДНОЙ ВОЛИ

Кэтлин Вос и Азим Шариф

Что происходит с обществом, считающим, что люди не могут сознательно контролировать свои действия?

Медицина

ОНИ БЫЛИ СЛЕПЫ, А ТЕПЕРЬ ВИДЯТ!

Паван Синха

Хирургические операции помогают слепым индийским детям прозреть, а ученым понять, как устроено зрительное восприятие

Здравоохранение

ЗЛОЙ ГЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Салли Лерман

Туберкулез, древний бич людей, перехитрил их и стал эволюционировать неожиданным образом

92

Планетология

В ПОИСКАХ ЖИЗНИ НА МАРСЕ

140

Кристофер Маккей и Виктор Парро Гарсиа

Новые экспедиции помогут ответить на один из самых сложных и интересных вопросов: есть ли жизнь еще где-нибудь во Вселенной?



98

Математика

ОРАКУЛ

148

Ариэль Блейчер

Благодаря неопубликованным записям индийского гения Сринивасы Рамануджана японскому математику Кену Оно удалось найти ключ к ряду классических нерешенных задач



106

Экономика

ЭКОНОМИКА ПО СХЕМЕ ПОНЦИ

156

Каушик Басу

Обычная практика ведения бизнеса нередко напоминает печально известный вид мошенничества



Инновации

114

СКОЛКОВО: ДЕРЕВНЯ ИННОВАЦИЙ

164

Михаил Петров

В подмосковном Сколково прошел фестиваль Startup Village — своеобразный смотр лучших новых инновационных предприятий страны, на который собрались ведущие предприниматели, ученые и инвесторы



122

СЕКРЕТНЫЙ КОД МЕДИЦИНЫ БУДУЩЕГО

170

Екатерина Головина

Из Университета Южной Калифорнии в Сколково приехал прочитать лекции и выступить экспертом проектов

Владимир Зельман — нейроанестезиолог, знаменитый не только как практик-клиницист, но и как специалист в области нейрогенетики



126

Разделы

От редакции

3

50, 100, 150 лет тому назад

75

События, факты, комментарии

37, 163

Технофайлы

91, 174