

**ФАБРИКИ
БОЛЕЗНЕЙ**

Почему не будут решаться
проблемы на свинофермах

Древние мифы о нашем
доисторическом прошлом

**ЭВОЛЮЦИЯ
МИФОВ**

**ЗАРЯ СОЛНЕЧНОЙ
СИСТЕМЫ**

Удивительно четкие следы
космических столкновений

CO₂ из вечной мерзлоты
ускоряет изменение климата

**КОГДА
ТАЕТ ТУНДРА**

В мире науки

**SCIENTIFIC
AMERICAN**

Ежемесячный
научно-информационный
журнал

www.sci-ru.org

1/2 2017

12+

10 ИДЕЙ,

КОТОРЫЕ ИЗМЕНЯЮТ МИР

**БАТАРЕЙКИ
НА CO₂**

**ОСТУЖАЮЩАЯ
ОДЕЖДА**

**ПОМОЩЬ
БЕДНЫМ**

**БЕЗОПАСНЫЙ
КВАНТОВЫЙ
ИНТЕРНЕТ**

**СУПЕРМАТЕРИАЛЫ
ИЗ СУПЕРАТОМОВ**

ЩИТ ПРОТИВ ВИРУСОВ

**АНТИБИОТИКИ
С НУЛЯ**

**ЧИТАЮЩИЕ
ПРОГРАММЫ**

**РОБОТ
В ТАБЛЕТКЕ**

**АНАЛИЗ
КРОВИ
ЗА БЕСЦЕНОК**





64



90

СОДЕРЖАНИЕ

Январь / Февраль 2017

Темы номера

ИННОВАЦИИ

Идеи, изменяющие мир

Десять крупных достижений, позволяющих в перспективе решить серьезные проблемы и улучшить качество нашей жизни

ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

118-й — новая звезда на небосклоне физики

Владимир Губарев

О том, как был получен новый элемент таблицы Менделеева и к чему приведет это открытие, — наша беседа с директором лаборатории ядерных реакций ОИЯИ профессором **Сергеем Дмитриевым** и ее научным руководителем академиком **Юрием Оганесяном**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Звездное небо и нравственный закон

Наталья Лескова

Серией мощных взрывов, моделирующих процессы, происходящие в толще земных пород и внутри планет-гигантов, завершили 2016 г. президент РАН академик **Владимир Фортв** и его коллеги

ТЕПЛОФИЗИКА

Будущим энергетике нужно заниматься сегодня, а не в будущем

Валерий Чумаков

О достижениях и планах Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН — его директор академик **Сергей Алексенко**

ЭНЕРГЕТИКА

Ядерный синтез: малые игроки

Уэйн Гиббс

Группа отважных физиков, части которых оказывают поддержку миллиардеры, ищет более быстрые и дешевые пути к наилучшему источнику чистой энергии

БИОЛОГИЯ

4 Органы человека из тела животного 46

Хуан Карлос Исписуа Бельмонте

Ученые делают первые шаги по выращиванию человеческих донорских органов в организме свиней, коров и других животных

ЭВОЛЮЦИЯ

14 Рождение новых видов 54

Рюдигер Риш

Культурные различия между популяциями раскалывают мировое сообщество котов на несколько отдельных видов

ПОЗНАНИЕ

5 Пять вещей, которые мы считаем верными 64

Подборка неопровержимых фактов, столь недостающих нам в этом непредсказуемом мире

НЕЙРОБИОЛОГИЯ

22 Статья чистым или умереть пытаюсь 72

Джеймс Нестор

Ибогаин, запрещенное в США средство от наркотической зависимости, может вылечить больше наркоманов, чем любые другие лекарства, — или убить их

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

30 Черные дыры, кротовые норы и секреты квантового пространства-времени 82

Хуан Малдасена

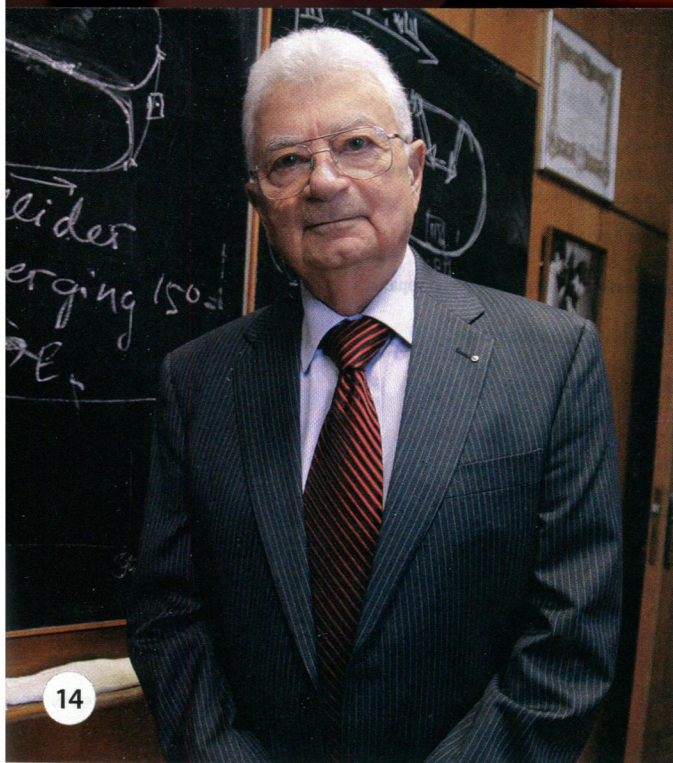
Загадочные явления квантовой запутанности могут породить кратчайшие перемычки между удаленными черными дырами

АСТРОНОМИЯ

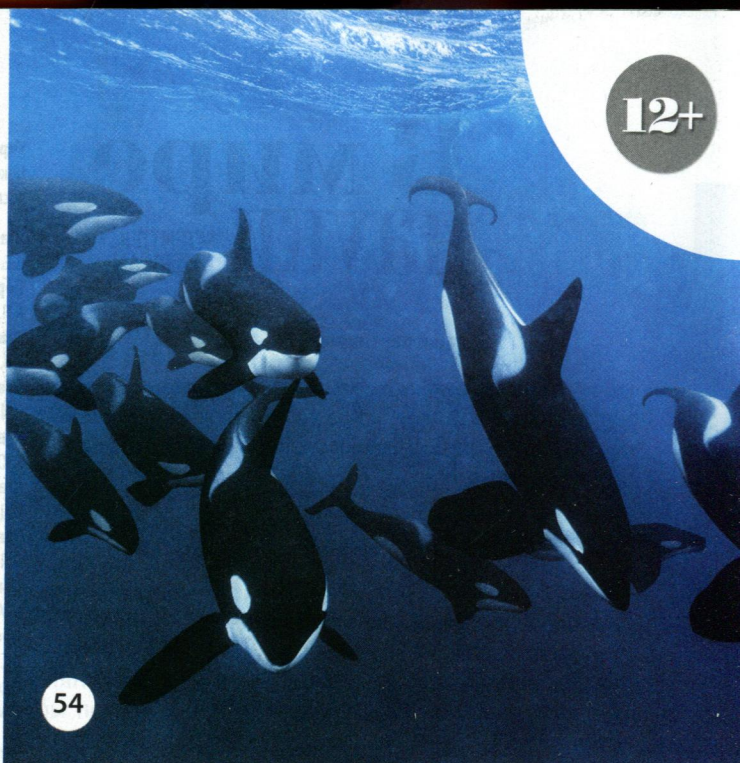
36 Солнечная система вмятку 90

Линда Элкинс-Тантон

Формирование Земли и наших планет-соседей происходило не медленно, как раньше считали ученые, а стремительно



14



12+

54

МЕДИЦИНА

Среди грибов

Наталья Лескова

Для одних людей это совершенно не опасно, для других же микроскопические грибы могут стать причиной серьезных болезней. Как жить в гармонии с царством грибов и не стать их жертвой, рассказывает профессор

Николай Клишко

100



Ахиллесова пята ВИЧ

Джон Мур, Рогир Сандерс и Иэн Уилсон

Иммунологи надеются, что на основе трехкомпонентного белка — имитатора одного из ключевых компонентов ВИЧ — удастся создать долгожданную вакцину против СПИДа

106

БИОТЕХНОЛОГИИ

Есть ли у человека будущее без биосферы?

Наталья Лескова

Человечество подошло к черте, за которой ему, возможно, не будет места. О том, как избежать этой участи, — начальник отдела биотехнологий и биоэнергетики Курчатовского комплекса НБИКС-технологий профессор

Раиф Василов

114



РОБОТОТЕХНИКА

Покорители Арктики

Наталья Ржевская

Использование подводных роботов позволит сократить расходы на исследование Арктики

120



АНТРОПОЛОГИЯ

Эволюция мифов

Жюльен д'Юи

Анализируя изменение мифов и легенд при их устной передаче из поколения в поколение, исследователи могут узнать много нового о расселении древних людей по планете

126

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Угроза от крупных ферм: супербактерии

Мелинда Уэннер Мойер

У сельскохозяйственных животных появляются бактерии, смертельно опасные для людей и при этом устойчивые к антибиотикам, но фермерское лобби не позволяет ученым следить за опасностью

136

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Шесть миллиардов человек в Африке

Роберт Энгельман

Прогнозы численности населения континента тревожны. Выход — расширение прав и возможностей женщин

148

ГЕНЕТИКА

Ричард III: тайна пяти столетий

Тури Кинг

На XI Фестивале науки в Москве минувшей осенью доктор **Тури Кинг** из Лестерского университета прочитала лекцию об обнаружении захоронения Ричарда III. Предлагаем ее сокращенный вариант

158

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Прогноз для вечной мерзлоты

Тед Шур

Таяние, происходящее за Северным полярным кругом, может ускорить изменение климата. Вопрос в том, насколько сильно

166

Разделы

От редакции

3

Технофайлы

174

50, 100, 150 лет тому назад

113, 176