

МАТЕМАТИКА

КЛЕТочная биология

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

К столетию
Мартина Гарднера

Как силы создают
органы и опухоли

Климат
и неудобный лед

ежемесячный научно-информационный журнал

SCIENTIFIC
AMERICAN

В мире науки

www.sci-ru.org

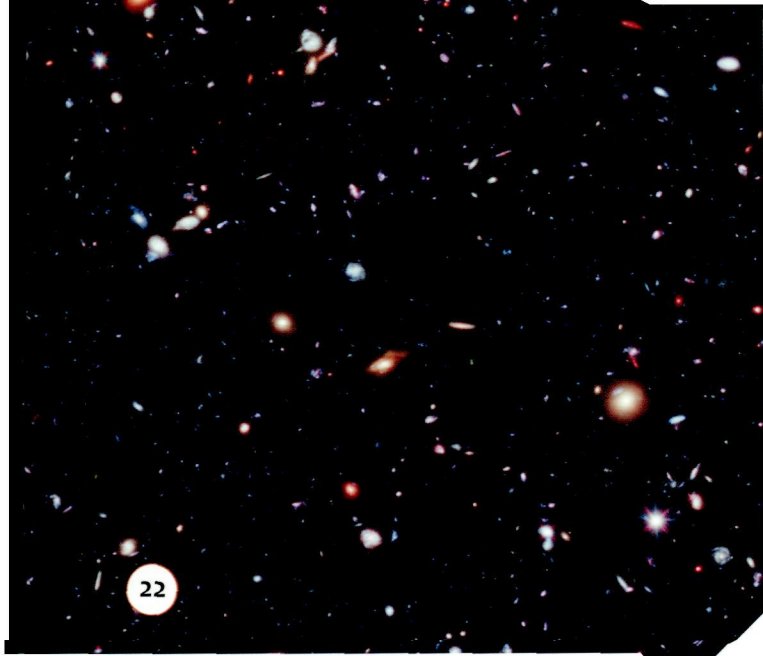
№12 2014

12+

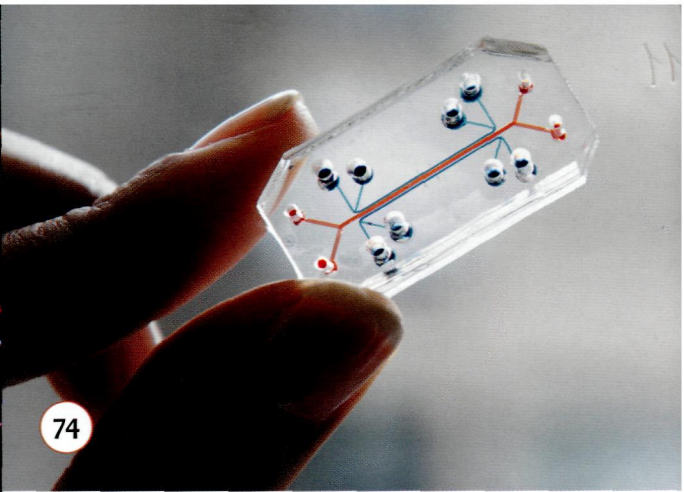
Далекие отзвуки Большого взрыва

Возможно,
в скором времени
мы познаем тайны
ранней Вселенной
и еще на шаг
приблизимся
к созданию
теории великого
объединения





22



74

СОДЕРЖАНИЕ Декабрь 2014

Главные темы номера

Форум

«УЧИТЬ УЧИТЬСЯ И УЧИТЬ ЛЮБИТЬ РОДИНУ» 4

Наталья Лескова

Пожалуй, этот лозунг можно назвать главной задачей, сформулированной на съезде союза ректоров российских вузов



Новости

ПРЕЗИДЕНТ РАН ВЛАДИМИР ФОРТОВ ИЗБРАН В ДВЕ ИНОСТРАННЫЕ АКАДЕМИИ НАУК 10

В ноябре **Владимир Фортov** стал членом-корреспондентом Королевской инженерной академии Испании, а полугодом раньше — действительным членом Национальной академии наук США



Международное сотрудничество

СВОЙ СРЕДИ СВОИХ 12

Валерий Чумаков

Вице-президент РАН, председатель СО РАН академик **Александр Асеев** был принят в иностранные члены Национальной академии наук Беларуси



Наука без границ

СТЕНА НА СЛОМ 18

Валерий Чумаков

Вице-президент РАН, директор ИКИ РАН **Лев Зеленый** делится своими впечатлениями о международной научной конференции *Falling Walls*, состоявшейся в ноябре в Берлине



Космология

МАЯК БОЛЬШОГО ВЗРЫВА 22

Лоуренс Краусс

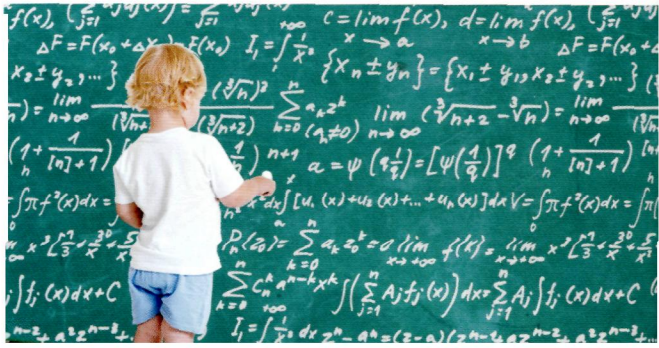
Дискуссии о возможном обнаружении идущих из ранней Вселенной гравитационных волн находятся под пристальным вниманием ученых. Будучи подтвержденным, это открытие позволит установить связь между гравитацией и квантовой теорией и, быть может, даже доказать существование других вселенных

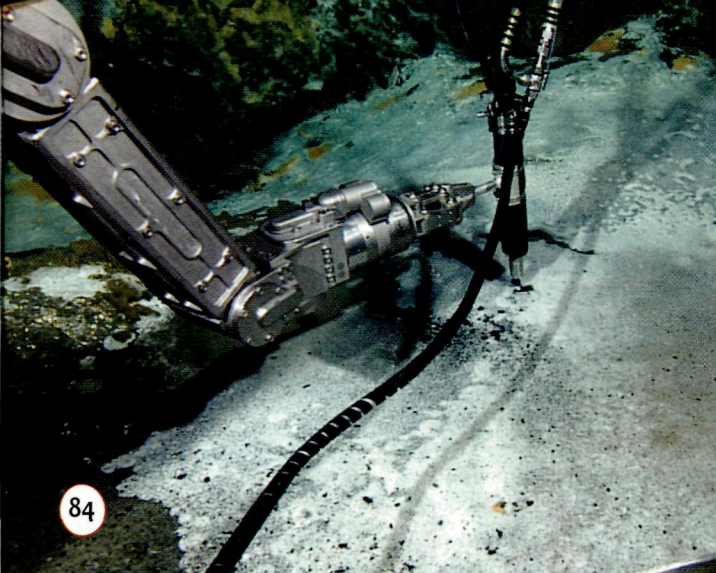
Образование

ФИЗТЕХ-ЛИЦЕЙ: «ГЛАВНОЕ — ЭТО НАУКА. И ЛЮБОВЬ» 34

Наталья Лескова

Это необычная школа. Попастъ сюда на учебу не просто: только если экспертная комиссия убедится, что ребенок имеет способности к естественным наукам, у него есть шанс попасть в это престижное учебное заведение, готовящее кадры для российской науки. Об этом и многом другом мы беседуем с директором лицея **Маринoй Машковой**





84

Специальный репортаж

СОСТОЯНИЕ МИРОВОЙ НАУКИ 2014

УРАВНЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА 40

Фред Гутерл

Наука и технология — основа благоденствия и процветания нашего общества. Но на кого опирается сама наука?

СИНЕРГИЯ НЕСХОДНЫХ 44

Кэтрин Филлипс

В окружении людей, непохожих на нас, мы становимся более усердными, изобретательными и ответственными

В ПОИСКЕ ЛУЧШИХ ИДЕЙ 52

Стефани Хилл

Как я поняла важность разнообразия

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ 54

Участие женщин и мужчин в научных исследованиях по всему миру

МИЛОСТИ ПРОСИМ ВСЕХ 56

Виктория Плаут

Способ полностью избавиться от сегрегации на работе или в школе пока не придуман, но новые исследования помогают поиску успешных стратегий

Энергетика

ПОВЫШЕНИЕ ГРАДУСА ХОЛОДА В ПОЛЬЗУ ЭНЕРГЕТИКИ 64

Виктор Фридман

Об особенностях и перспективах высокотемпературной сверхпроводимости мы беседуем с заместителем начальника отдела сверхпроводящих материалов НИЦ «Курчатовский институт» **Сергеем Шавкиным**

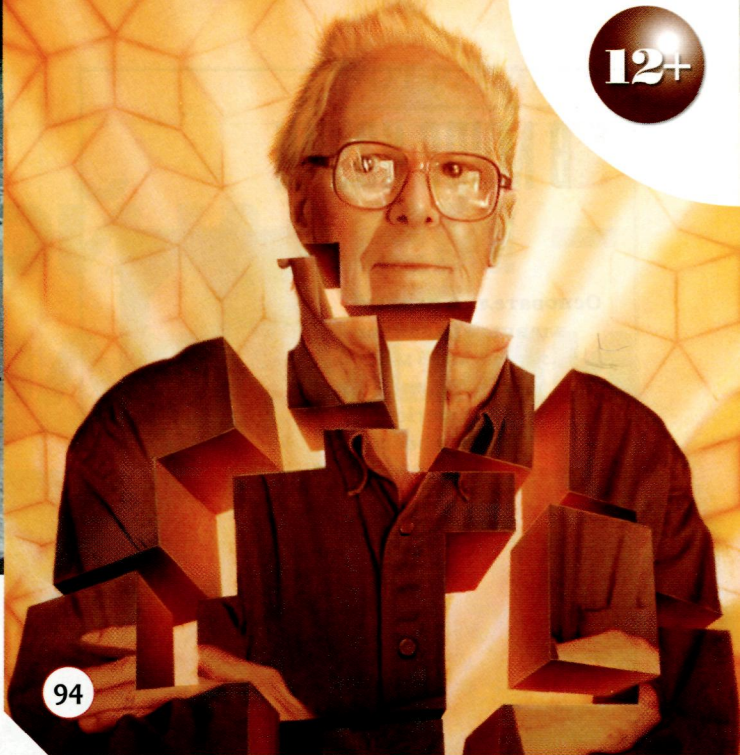


Клеточная биология

ПОВОРОТ СУДЬБЫ 74

Стефано Пикколо

Судьба стволовой клетки — станет она частью костной ткани, головного мозга или смертоносной опухоли — зависит не только от генов, но и от физических воздействий, приводящих к ее растяжению или сжатию



12+

94

Окружающая среда

НЕУДОБНЫЙ ЛЕД 84

Лиза Маргонелли

Гидраты метана могли бы решить энергетические проблемы в мире — или же усугубить глобальное потепление

Математика

ПУСТЬ ИГРЫ ПРОДОЛЖАЮТСЯ 94

Колм Малкахи и Дана Ричардс

В год своего столетнего юбилея Мартин Гарднер, постоянный автор рубрики «Математические игры» журнала *Scientific American*, продолжает вдохновлять своими задачами математиков и всех любителей головоломок

Науки о здоровье

КОГДА МЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО МОЖЕМ ПОМОЧЬ СЕБЕ САМИ? 102

Майя Шалавиц

Индустрия мотивационных семинаров с оборотом в миллиарды долларов таит в себе скрытые опасности. Как их распознать?

Премия

ОТ ХЛЕБА ДО ЧЕРНЫХ ДЫР ВО ВСЕЛЕННОЙ 106

Владимир Губарев

1 ноября в зале заседаний президиума РАН были объявлены лауреаты Демидовской премии 2014 г.



Разделы

От редакции 3

50, 100, 150 лет тому назад 93

Книжное обозрение 110