

СПЕЦВЫПУСК

100 ЛЕТ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ

ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

В мире наук

SCIENTIFIC
AMERICAN

12+

Ежемесячный
научно-информационный
журнал

www.sci-ru.org

11 2015

ЭЙНШТЕЙН

ЕГО ЖИЗНЬ,
ЕГО КРИЗИСЫ,
ЕГО МЕЧТЫ

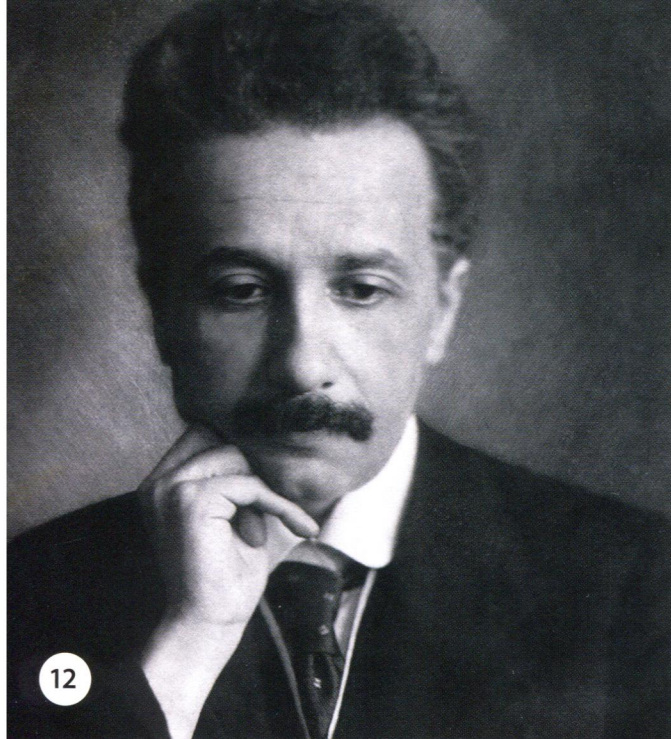
КРАТКАЯ
ИСТОРИЯ
ПУТЕШЕСТВИЙ
ВО ВРЕМЕНИ

КАК ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ
ИЗМЕНИЛА ПРАВИЛА
НАШЕЙ РЕАЛЬНОСТИ

ЧТО ОН
СДЕЛАЛ
НЕПРАВИЛЬНО

НОВАЯ
ПОПЫТКА
СОЗДАТЬ
ТЕОРИЮ ВСЕГО





12



50

СОДЕРЖАНИЕ

Ноябрь 2015

Темы номера

Эйнштейн: сто лет общей теории относительности

4

ОБЗОР

Почему он значим

Брайан Грин

Плоды труда одного ума повлияли на цивилизацию в гораздо большей степени, чем это казалось возможным

ИСТОРИЯ

Как Эйнштейн переизобрел реальность

12

Уолтер Айзексон

Альберт Эйнштейн создал свою знаменитую теорию, переживая семейные проблемы, испытывая политическое давление и научную конкуренцию

МЫСЛЕННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Путь разума

22

Сабина Хоссенфельдер

Мысленные эксперименты Эйнштейна оставили по себе обширное и запутанное наследие

КОСМОЛОГИЯ

В чем Эйнштейн ошибся?

28

Лоуренс Краусс

Каждый совершает ошибки, однако ошибки легендарного ученого особенно важны

НАСЛЕДИЕ В ЦИФРАХ

Относительность рядом

36

Наглядная демонстрация недавних научных достижений в области физики подтверждает непреходящее значение эйнштейновских открытий

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА

Большая уборка после Эйнштейна

40

Кори Пауэлл

Новое поколение физиков надеется преуспеть там, где Эйнштейн потерпел неудачу

АСТРОНОМИЯ

Краткая история путешествий во времени

50

Тим Фоулджер

Мы уже знаем, как совершить прыжок в будущее, но путешествие в прошлое — это совсем другая «кротовая нора»

Тест для черной дыры

58

Шепард Долеман и Димитриос Псалтис

Общая теория относительности никогда не проверялась в тех областях, где эффекты гравитации по-настоящему сильны, например на краю черной дыры, но вскоре это произойдет

ГРАНИ ЛИЧНОСТИ

Кем был Эйнштейн на самом деле?

66

Несомненно, он был хорошим ученым. Но наука — это еще не все

НЕЙРОБИОЛОГИЯ

Гений в банке

68

Брайан Баррелл

На примере странной истории с мозгом Эйнштейна хорошо видны проблемы, с которыми сталкивается наука при поиске истоков гениальности

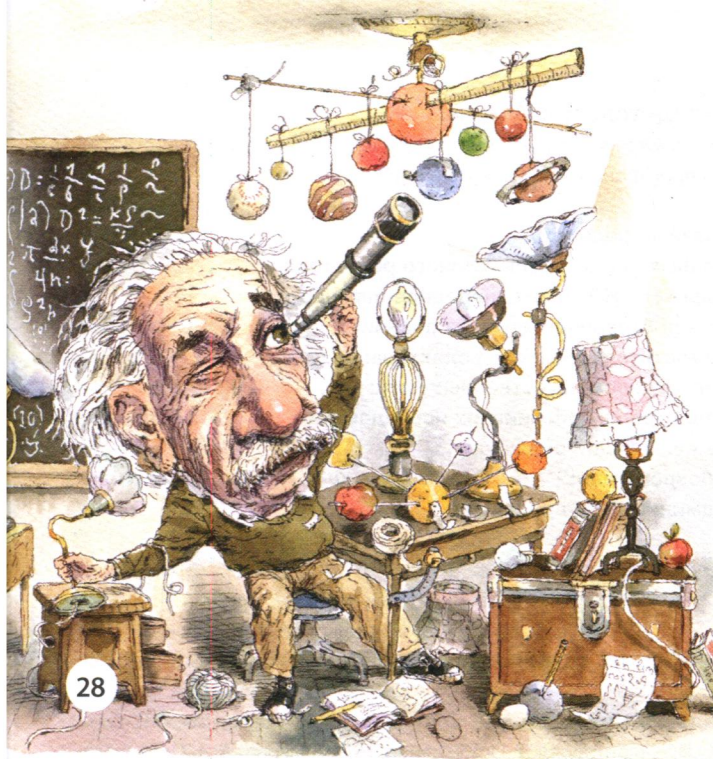
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Случаен ли космос?

76

Джордж Массер

Утверждение Эйнштейна, что Бог не играет со Вселенной в кости, было истолковано неправильно



ЛАЗЕРНАЯ ФИЗИКА

Краткость — сестра удачи, или На острие луча

Валерий Чумаков

Заведующий отделом лазерной плазмы ОИВТ РАН
 Михаил Агранат — о фемтосекундной лазерной физике

ГЕОЛОГИЯ

Земля как космос

Ольга Беленицкая

Оказывается, о внутреннем устройстве планеты, на которой мы живем и от которой полностью зависим, ученым известно меньше, чем о космосе

МЕДИЦИНА

За гранью чуда

Наталья Лескова

Роль научных исследований не просто велика, она основополагающая; без них хирургии сейчас были бы на уровне отца хирургии Амбруаза Паре, жившего в XVI в.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Прекрасное близко и далеко

Наталья Лескова

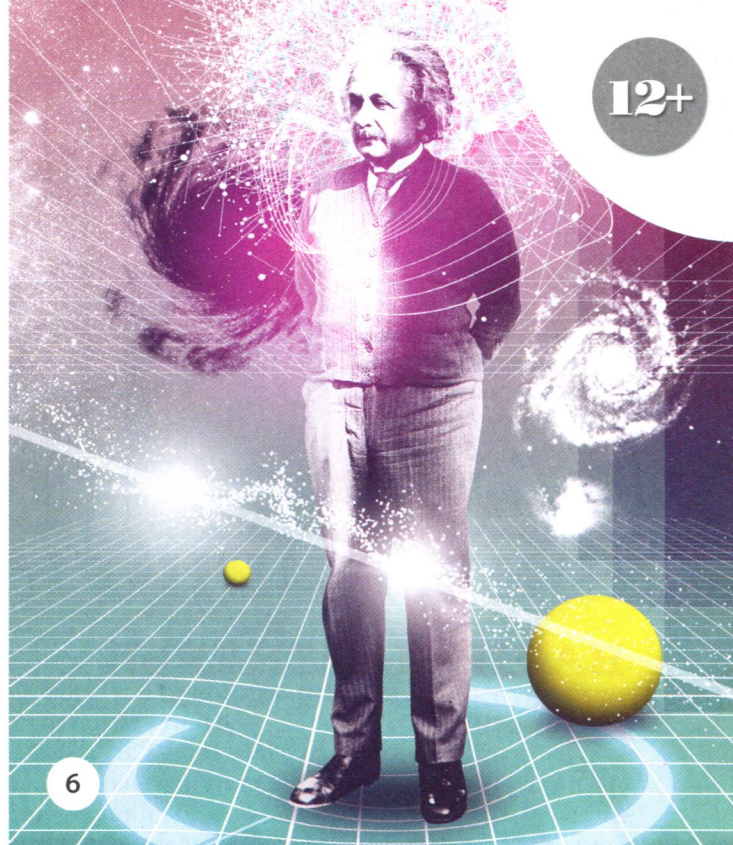
В Суперкомпьютерном центре Курчатова комплекса НБИКС-технологий занимаются целым рядом важнейших проблем — от расшифровки молекул и вирусов до исследования дальних галактик

ИДЕИ, МЕНЯЮЩИЕ МИР

Пятый элемент конвергенции

Ольга Персикова и Екатерина Яцишина

По мнению директора НИЦ «Курчатowski институт» Михаила Ковальчука, создавать эффективные биоподобные материалы и устройства, а в перспективе достигнуть гармонии техно- и биосферы можно только объединив возможности разных научных подходов



12+

84

ФИЗИКА

Наука изобретать

Виктор Фридман

Директор Института ускорительной физики им. Джона Адамса, профессор Оксфордского университета

90

Андрей Серый — об одном из самых перспективных и интересных направлений современной физики

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Тем хуже для фактов

Ксения Чернявская

Способно ли человечество к полному самоуничтожению? Чего нам ждать от будущего? За ответами мы обратились к одному из крупнейших в мире специалистов в области палеонтологии и колеоптерологии Александру Пономаренко

96

104

108



Разделы

От редакции

50, 100, 150 лет тому назад

Книжное обозрение

112

118

3

75

126