в малом отражается большое

Зеркало Мир

российский научно-популярный познавательный журнал и портал

1 (14) 2023



ISSN 2223-6767

БУШИДО

ПУТЬ САМУРАЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА НОМЕРА



ЧЕЛОВЕЧЕСТВО
Традиции и обычаи

«Бусидо» – кодекс самураев XII века. Никогда не существовал ни в устной, ни в письменной форме, поскольку постоянно менялся вместе с эпохой

20 Бусидо. Путь самурая

Лилия Волкова

НОВОСТИ
Калейдоскоп

6 Новости планеты

События со всего мира, которые подобрал наш редактор

НАУКА
Теории и гипотезы

32 Весь мир потрясло произошедшее в Турции в феврале месяце сильнейшее за 80 лет землетрясение

Возможно, что против Турции применили тектоническое оружие, или могло ли землетрясение быть искусственным?

Игорь Леонтьев

ТЕХНИКА
Авто

44 Самые маленькие автомобили

Гиганты и карлики существуют не только в живом мире, но и в мире техники

Алла Красинская

ВСЕЛЕННАЯ
Новые миры

52 Новый дом в Солнечной системе

Идея терраформирования – перестройки иных миров по образу и подобию Земли – долго оставалась уделом фантастики разной степени научности. Но все меняется...

Стас Борисов



ГОСТЬ НОМЕРА
Интервью

62 Перспективы и проблемы беспилотного транспорта

Ездящих, плавающих и летающих беспилотников становится все больше. О перспективах и проблемах беспилотных транспортных средств журналу «Зеркало Мира» рассказал главный аналитик Ассоциации «Цифровой транспорт и логистика» Андрей Ионин



ПРИРОДА
Стихия и человек

72 Глобальное потепление: где земной шарик?

Климат и все, что с ним связано, – благодатная почва для спекуляций на любом уровне, от «диванных экспертов» до высоких чинов, выступающих с трибун ООН. И чем глубже погружаешься в эти проблемы, тем труднее отличить первых от вторых. Но мы все же попробуем

Олег Добров

ЖИВОЙ МИР
Школа выживания

82 Выживает хитрейший

Хочешь жить – умей приспосабливаться... За века эволюции и животные, и растения приноровились к самым разным условиям существования. Даже в пустыне, где, кажется, жить просто невозможно

Алена Нисаркова

Зеркало Мира
01 (14) 2023

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-74035 от 19.10.2018 г.
Торговая марка «Зеркало Мира» является собственностью ООО «АИ ОПК».



УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
ООО «АИ ОПК»
Генеральный директор
Ильдар Бедретдинов
Исполнительный директор
Руслан Нагавкин
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА
Главный редактор
Ильдар Бедретдинов
Заместитель главного редактора
Артур Хазиев
Литературный редактор
Ренат Темиргалеев
Арт-директор
Борис Троепольский
Дизайн и верстка
Борис Кордэ
Художники
Андрей Жирнов
Константин Калинин
Корректор
Валерия Дараган
Принт-директор
Татьяна Хрипкова
Главный бухгалтер
Маргарита Жарикова
ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
Менеджер по реализации
Роман Нагавкин
Телефон: +7 (495) 980-73-26

Приобрести номер журнала:
sales@zerkalo-mira.ru
Подписка:
podpiska@zerkalo-mira.ru
www.zerkalo-mira.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ
Начальник отдела маркетинга
Ринат Бедретдинов
Телефон: +7 (495) 980-50-58
reklama-magazine@zerkalo-mira.ru
reklama-magazine@zerkalo-mira.ru
СОТРУДНИЧЕСТВО
Тел.: +7 (495) 980-50-58
sotrudnichestvo-avtor@zerkalo-mira.ru
sotrudnichestvo-fotograf@zerkalo-mira.ru
sotrudnichestvo-travel@zerkalo-mira.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ
127055, Россия, г. Москва,
ул. Образцова, д. 7.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ
127055, Россия, г. Москва, а/я 4,
для ООО «АИ ОПК»
Телефон: +7 (495) 980-50-58
office@zerkalo-mira.ru
www.zerkalo-mira.ru

Подписка **Купить** **Электронный доступ**

МЫ В СОЦСЕТЯХ

t.me/zerkalomirachannel
dzen.ru/zerkalo_mira
vk.com/zerkalo_mira_ru
zerkalo-mira-ru.livejournal.com
ok.ru/zerkalo.mira
my.mail.ru/mail/zerkalo-mira.ru

Присланные рукописи, фотоиллюстрации, рисунки и другие материалы не рецензируются и не возвращаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов. Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов. Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, допускается с письменного разрешения редакции журнала «Зеркало Мира». Ссылка на журнал «Зеркало Мира» обязательна. Подписано в печать 01.03.2023. Формат 60x90/8 (220x290 мм).
Усл. печ. лист. 25. Заказ № 233285

Отпечатано в типографии ООО «Типография «Печатных Дел Мастер»
Телефон: +7(495) 258-96-99
E-mail: info@pd-master.ru, сайт: pd-master.ru

ЧЕЛОВЕК
Много интересного

90 Узнай лжеца по выражению лица

Загадочная наука физиогномика с древности привлекала ученых мужей. Определить тип личности человека, его психические и душевные качества, а также состояние здоровья по чертам лица – весьма соблазнительная задача

Елена Ольшанская

ИСТОРИЯ ЛИЧНОСТИ
Галерея славы

100 Женщина-феномен

Одна из самых противоречивых и притягательных фигур конца XIX века, интереснейшая женщина, в чьей биографии переплелись бурные фантазии, древние тайны и политические интриги – это, безусловно, Елена Петровна Блаватская

Валерия Дараган

СПОРТ
Новые дисциплины

110 Искусство преодоления препятствий

Паркур – это искусство перемещения в пространстве и преодоления препятствий с использованием прыжковых элементов

Анастасия Балкашина

ИСТОРИЯ ВЕЩЕЙ
Неизвестное об известном

120 Оружие богов и воинов

Древнее оружие –лук – появилось так давно, что даже боги на Олимпе пользовались им

Александра Дараган

ДОРОГОГО СТОИТ
Ларец

132 Бразилия. Не жизнь, а золото

Что такое золотая лихорадка? По какому сценарию развивается и чем обычно заканчивается?

Алиса Мишина

ВКУСНАЯ ИСТОРИЯ
Самобранка

138 «Жизнь легка, когда поешь шашлыка»

Без шашлыка нельзя представить себе ни одну кухню кавказского региона

Алла Лерчик

ГЕОГРАФИЯ И ПУТЕШЕСТВИЯ
Репортаж

150 Бангкок – о, это счастливый город!

«Город – вечное сокровище» – это древнее название тайской столицы

Полина Сушанская

Регионы России

162 Самарская Лука. «Вот такое в свете чудо»…

Самарская Лука, особо охраняемая Природная территория, полная тайн и загадок, точно достойна того, чтобы здесь побывать

Элла Громова

АРХЕОЛОГИЯ
Дыхание старины

170 Танаис – воскресшая красота древности

Древняя жемчужина скифов и греков – город Танаис

Алена ШАНГАРИНА

ТАЙНЫ ВЕКОВ
Древние цивилизации

182 Загадки страны Пиктавии

Пикты – воинственный народ, оставивший после себя множество тайн...

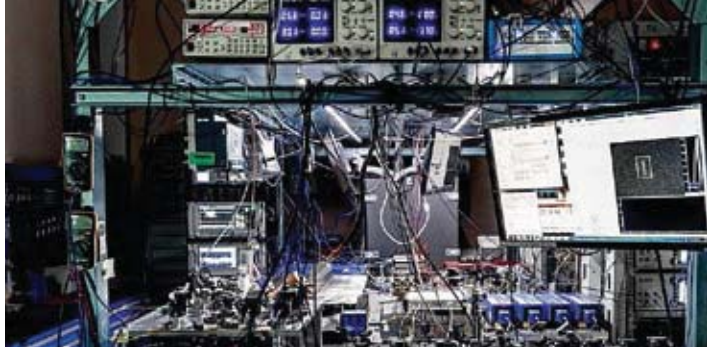
Нина Воронец

ИССЛЕДОВАНИЯ АНОМАЛЬНОГО
Непознанное

190 В королевстве прямых зеркал

В поисках загадочной и мистической страны Шамбалы

Вероника Селиверстова



M.A. Aksenov et al. / arXiv.org, 2023

Квантовый вычислитель
создан из куквартов

В России создан прототип квантового компьютера на ионах. Его разработали ученые из Российского квантового центра и Физического института им. П.Н. Лебедева РАН.

Физикам удалось разработать систему из 4 кубитов, не наращивая число ионов, а применив оригинальную технологию масштабирования квантовых процессоров с использованием многоуровневых носителей информации – кудитов.

В классических вычислительных устройствах вся информация раскладывается на биты – 0 или 1, тогда как в квантовых наименьшей единицей информации является квантовый бит (кубит), способный находиться в обоих состояниях одновременно – и 0, и 1.

Количество состояний, в которых находится квантовый процессор, быстро растет с увеличением числа кубитов за счет возможности связывать их между собой. Эта особенность позволяет квантовым устройствам решать различные вычислительные задачи на порядки быстрее классических компьютеров и суперкомпьютеров.

Однако существуют и расширенные версии кубитов – кудиты, способные одновременно находиться в 3 состояниях (кутриты) или в 4 состояниях (кукварты). Российские ученые построили систему из 2 куквартов, что полностью эквивалентно 4 кубитам.

Ранее физики уже пробовали использовать ионы кальция (40Ca+) для реализации кудитов и продемонстрировали перспективность такого подхода. Однако уровни этого иона довольно сильно чувствительны к колебаниям магнитного поля. Ученые из Физического института им. П.Н. Лебедева и Российского квантового центра под руководством Николая Колачевского занялись решением проблемы и вместо иона кальция использовали ион иттербия.

В ходе эксперимента исследователи захватили в вакуумной камере 2 иона и с помощью лазера провели над ними набор однокудитных операций, двухкубитную операцию внутри кудита, а также операцию по перепутыванию 2 частиц (Мёльмера-Соренсона).

Таким образом удалось показать, что качество операций между кубитами, связанными в кукварт, превосходит качество операций над независимыми частицами, что в будущем обеспечит более высокое качество реализации квантовых алгоритмов.



ugorizont.ru

«Фабрика фотонов»
от ученых из Сарова

Для моделирования процессов, происходящих в недрах звезд и при взрывах сверхновых, и получения данных о физике вселенной, а также при термоядерном синтезе и для изучения физики плазмы и экстремальных состояний вещества в Сарове начали строить установку – «фабрику фотонов». В ее основе будет многофункциональный лазер килоджоульного уровня энергии ЭЛЬФ (Экспериментальная лазерно-физическая установка). Создать такую предполагалось еще в 2015 году, сейчас проект уже на стадии создания инфраструктуры под размещение, это будут 600 квадратных метров в НИЯУ МИФИ, 300 из которых станут чистой зоной, где разместится крупногабаритное лазерно-оптическое оборудование.

Установка поможет в области лабораторной астрофизики, моделируя с помощью лазеров в лабораторных условиях физические процессы. Если отбросить в сторону многочисленные детали и нюансы, а объяснить, что же там такое в Сарове задумали сделать, то можно вспомнить сериал «Теория большого взрыва». Там главные герои-ученые часто бронировали в своих институтах лаборатории и установки для проведения необходимых в их научной деятельности экспериментов. ЭЛЬФ – подобная установка, причем в мире лишь пять стран обладают компетенциями и возможностью создавать подобное оборудование, Россия в их числе.

Российские ученые
опровергли СТО Эйнштейна

Коллектив из 100 ученых, в который вошли 48 инженеров, 20 аспирантов, 24 кандидата наук и восемь докторов наук, в том числе два заслуженных деятеля науки, смогли опровергнуть специальную теорию относительности Альберта Эйнштейна. Сделать им это удалось с помощью уникального научного эксперимента, который проводился в Санкт-Петербурге.

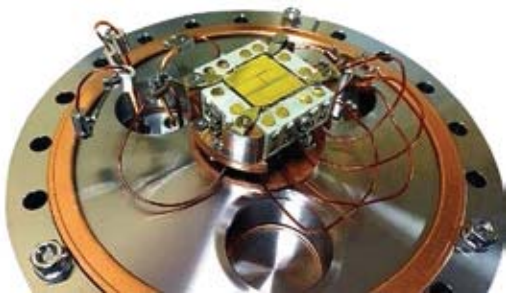
Достижение российских ученых зарегистрировал Международный реестр достижений и рекордов «ДОСТОЯНИЕ НАЦИИ».

Уникальность исследования состоит в том, что ученые впервые в мире измерили темп хода движущихся часов непосредственно во время полета. Сделать это получилось с помощью высокоточного радиолокатора производства АО «Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры». В соответствии с результатами эксперимента, двигающиеся к наблюдателю часы по наблюдениям идут быстрее неподвижных, что противоречит одному из положений теории относительности.

В этом положении ТО говорится, что движущиеся часы будут идти медленнее покоящихся вне зависимости от направления их движения. Это и опровергла группа ученых.



Фото из архива Антона Афанасьева



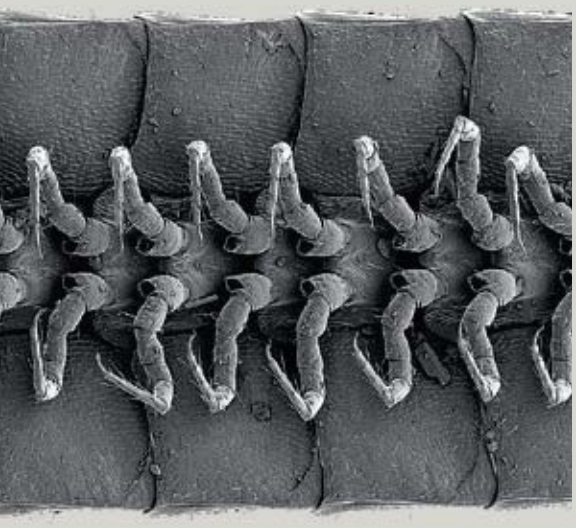
bloknot.ru

Представлен
первый в России атомный чип

Команда из НИУ ВШЭ, Института спектроскопии РАН и Московского физико-технического института разработала чип на холодных атомах. Холодные атомы используют в сферах, где необходима высокая точность, сейчас исследователи работают над созданием атомных часов, которые могут использовать на космических аппаратах и МКС.

Чипы на холодных атомах – устройства, способные захватывать и удерживать атомы, доведенные до сверхнизких температур. Уже в конце 1970-х ученые Института спектроскопии РАН доказали, что атомарные газы можно эффективно охлаждать лазерным излучением, и провели первый в мире эксперимент. Впоследствии был развит подход использования атомных чипов для создания ансамблей холодных атомов. Однако рабочих атомных чипов в России до последнего времени не было.

В разработанном российскими учеными чипе температура атома связана с его энергией и движением. Чтобы снизить скорость, нужно отнять энергию атома и таким образом его охладить. Это возможно при помощи специальной конфигурации лазерных полей вблизи чипа. Атомы рубидия охладили до температуры порядка 200 мкК, чтобы они не выбрались из магнитных ловушек, создаваемых атомным чипом.



Самая
длинная многоножка в мире

Новый вид многоножек был найден в буровой скважине глубиной 60 метров, вырытой для поиска полезных ископаемых в регионе Голдфилдс-Эсперанс (Австралия). Он получил название Eumillipes persephone, и это далеко не простой набор букв. Первое слово в названии можно перевести как «истинная тысяченожка», а второе – это имя древнегреческой богини подземного царства Персефоны.

Длина тела многоножек вида Eumillipes persephone составляет около 9,5 сантиметра и состоит из 330 сегментов. Голова имеет конусообразную форму и лишена органов зрения – для навигации эти беспозвоночные используют пару антенн. На данный момент ученым удалось найти и изучить только несколько особей, но этого было достаточно, чтобы обнаружить заметное различие между самцами и самками. Оказалось, большим количеством ног обладают только самки. А вот у самцов количество ног достигают максимум 818 штук, а тело состоит примерно из 208 сегментов.

Золотой город
Египет еще полон загадок

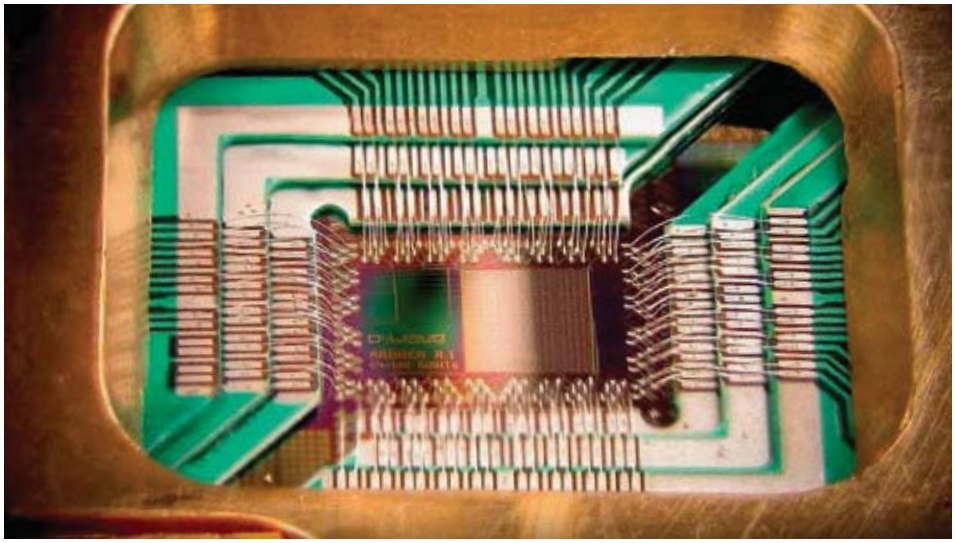
Журнал Archaeology сообщил, что в Египте найдено поселение, которое было погребено под песком в течение тысяч лет и ускользало от археологов на протяжении веков, оно считается одним из крупнейших древнеегипетских городов. Хорошо сохранившееся городское поселение с домами, улицами и стенами располагалось на западном берегу Нила в Луксоре. Иероглифические надписи указывают на то, что город назывался Тех-Атон, или Ослепительный Атон, и что он был основан дедом Тутанхамона Аменхотепом III (правил примерно в 1388–1351 годах до нашей эры). При Эхнатоне Тех-Атон был заметным административным и промышленным центром Египта, а также местом поклонения единому богу Атону.



Reuters

Квантовая революция совершилась?

Новый технологический прорыв Google



duet-cdn.vox-cdn.com

Они наконец сделали это. После многих лет – нет, десятилетий – надежд и мечтаний без каких-либо практических результатов исследователи из сообщества квантовых вычислений выполнили обещанное. Или нет?

Появилась информация о том, что исследователи из Google и других учреждений решили проблему на квантовом компьютере в 1 млрд раз быстрее, чем на классическом компьютере. В Google не ответили на запрос о комментариях, но, согласно черновой рукописи, описывающей эксперимент, они достигли «квантового превосходства» – что «предвещает появление столь ожидаемой вычислительной парадигмы».

Что же из этого правда? Команда Google преодолела крутой технологический барьер или провела в значительной степени бесполезный эксперимент, прикрывшись хитрым брендингом? Истина лежит где-то посередине и отражает напряженность конкуренции в мире квантовых вычислений.

С одной стороны, исследователи сумели провести чрезвычайно сложный эксперимент, основанный на тщательных математических доказательствах и годах развития вычислительной техники – неоспоримое достижение. Тем не менее этот эксперимент не приближает их к коммерческим устройствам, которые обещало «квантовое» сообщество, к тому, что уникальные вычислительные возможности компьютера будут открывать новые молекулы для более качественных батарей, лекарств и многого другого, на скоростях, с которыми не сравниться обычным компьютерам. То есть это и большая победа, и небольшое разочарование.

Чтобы разобраться в этом, давайте посмотрим, что на самом деле описывает документ Google. Исследователи провели эксперимент на чипе квантовых вычислений под названием Sycamore, содержащем 54 кубита – это крошечные объекты, которые можно запрограммировать для представления цифр 0, 1 или взвешенной комбинации обеих, называемой суперпозицией. Исследователи применяют к кубитам импульсы напряжения и микроволны в различных последовательностях, изменяя их значения в соответствии с правилами, установленными квантовой механикой. Соедините несколько таких последовательностей импульсов, и у вас будет алгоритм для квантового компьютера.

Сама по себе эта задача – просто повод устроить состязание между квантовым компьютером и суперкомпьютером. Ее практическая польза минимальна. Но это первая гонка, которую, похоже, выиграл квантовый компьютер. Суперкомпьютер не смог достаточно быстро проверить, подчинялись ли числа конкретному распределению.

Путь к этому эксперименту начался более десяти лет назад, когда исследователи еще не работали в Google. В 2004 году Барбара Терхал и Дэвид Ди Винченцо, будучи сотрудниками IBM, разработали первоначальное математическое доказательство того, что кубиты могут решать конкретную задачу быстрее, чем классические биты. Было неясно, попытается ли кто-нибудь когда-нибудь реализовать это, так как квантовые компьютеры попросту не существовали.

Истинный смысл эксперимента Google – нечто более простое. Они создали оборудование, которое работает достаточно хорошо для выполнения, пожалуй, самой сложной задачи на сегодняшний день. Но если смотреть шире, с точки зрения создания прибыльного квантового компьютера, остается неясным, преодолели ли они точку невозврата.

Ростех представил в Абу-Даби

офшорный вертолет

Офшорный вертолет Ми-171А3 холдинга «Вертолеты России» презентовали на международной выставке IDEX-2023 в Абу-Даби.

Это воздушное судно предназначено для доставки на шельфовые буровые платформы людей и грузов, а также проведения в открытом море поисково-спасательных операций.

Вертолет обладает уникальными транспортными возможностями в офшорном классе. При максимальной взлетной массе 13 тонн эта винтокрылая машина может перевезти до 4 тонн груза или до 24 пассажиров. Дальность полета вертолета с дополнительными топливными баками достигает 1000 км.

Ми-171А3 оснащен новейшим комплексом бортового радиоэлектронного оборудования, которое обеспечивает безопасное пилотирование над морем в отсутствие естественных ориентиров и спутникового сигнала даже при плохой видимости.



Ильдар Бедретдинов

Вертолет представляет собой универсальную платформу, которую могут использовать не только нефтегазовые компании, но и авиакомпании, специализирующиеся на грузовых, корпоративных и VIP-перевозках, занимающиеся тушением пожаров или выполняющие задачи санитарной авиации.

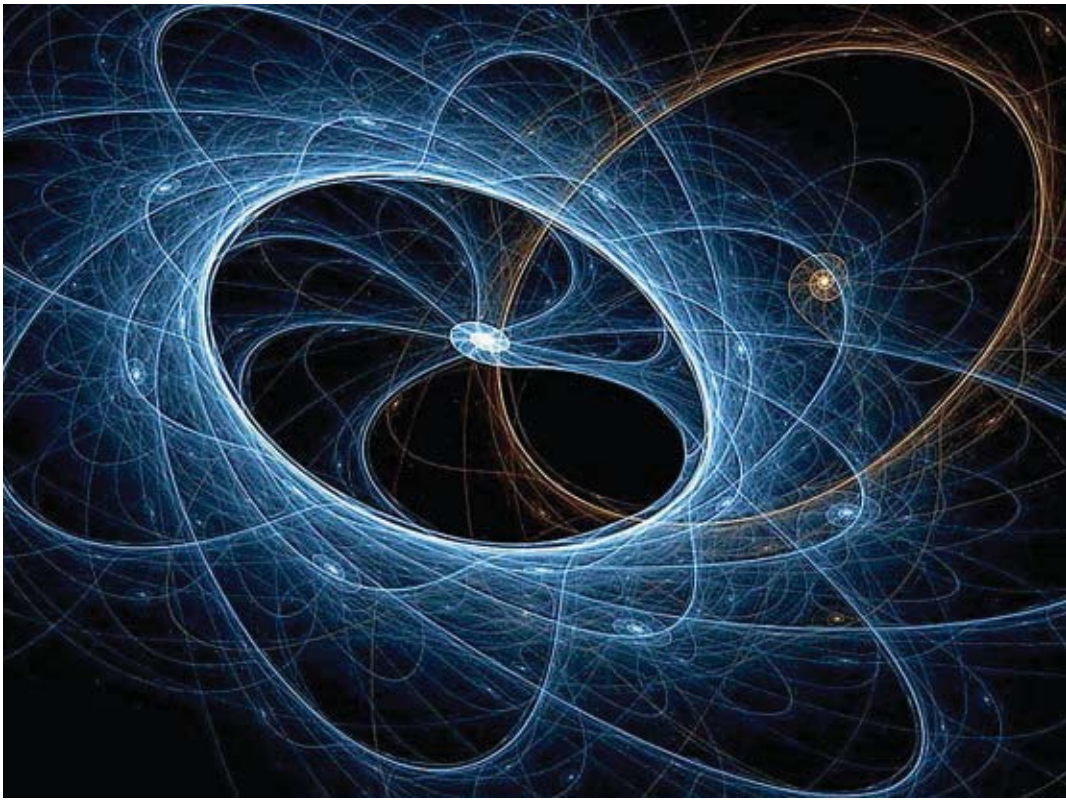
Нейтрино
все-таки имеет массу

До относительно недавнего момента предполагалось, что нейтрино – это частица-призрак, которую ничто не связывает с объективной реальностью. У нее якобы отсутствует масса, а способность к прохождению сквозь пространство и объекты ничем не регулируется. Нейтрино – это название нейтральных фундаментальных частиц с полуцелым спином, участвующих только в слабом и гравитационном взаимодействиях и относящихся к классу лептонов. В настоящее время известно три разновидности нейтрино.

По мнению скептиков, если у частицы нет массы, то такая частица и не существует. В некоторой степени тут они оказались правы. Ведь нейтрино все-таки обладает массой! Более ранние исследования подразумевали весьма сложные технологические процессы при поиске этой частицы. Например, детекторы приходилось располагать под толщей воды, чтобы избавиться от фона, создаваемого другими частицами.

Если масса нейтрино измерена, то это подразумевает появление новых законов физики, которые могут выходить за рамки стандартной модели. Это может привести к тому, что мы наконец-то сможем объяснить ряд наблюдаемых явлений чем-то, кроме физических парадоксов.

Высокая проникающая способность нейтрино подразумевала отсутствие у нее массы. Но впоследствии все-таки выяснилось, что у этой якобы мнимой частицы есть верхний предел массы.



Оказалось, что масса нейтрино примерно в миллион раз меньше, чем масса электрона и составляет 1,5×10-37 килограммов. Измерить удалось массу только одного из трех подтипов этой призрачной частицы. Но даже такое измерение настраивает на дальнейшую работу. Ведь если призрак приобретает массу, то это уже и не призрак, а вполне себе значимый физический объект.

Ученые БФУ предложили
новую модель модифицированной гравитации



Молодые ученые Астрономического сообщества БФУ им. И. Канта рассмотрели возможности объединения двух теорий расширяющейся Вселенной, связанных с голографической темной энергией и модифицированной гравитацией. Обе концепции родились из стремления объяснить ускоренное расширение Вселенной, открытое в 1998 году группой ученых под руководством Сола Перлмуттера. Исследователи проанализировали вспышки сверхновых звезд типа Ia и пришли к выводу, что видимая часть нашей Вселенной не просто расширяется, а расширяется с ускорением.

За прошедшие с момента этого открытия годы научное сообщество предложило множество различных гипотез, объясняющих причины ускоренного расширения Вселенной. Однако общепринятой теории сформулировано пока не было. «Гипотеза голографической темной энергии предполагает, что ускоренное расширение вызвано эффектами на границе пространства-времени Вселенной. Другим вариантом объяснения космологического ускорения является возможное отклонение реальной гравитации от общей теории относительности Эйнштейна. Мы решили их объединить с целью изучения возможных новых эффектов в будущей динамике Вселенной. Исследование показало, что для различных начальных условий и значений параметров зависимость скорости расширения Вселенной в будущем имеет осциллирующий характер. Возможно также появление сингулярностей в относительно (по космологическим меркам) недалеком будущем. Предложенные модели, как оказывается, могут вполне удовлетворительно описывать данные астрофизических наблюдений», – сообщил Александр Тепляков, аспирант БФУ им. И. Канта, принимавший участие в исследовании.



В России разработан *геликонный плазменный ракетный двигатель*

Как стало известно, специалистами Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С. П. Королева (относится к «Роскосмосу») был получен патент на уникальную конфигурацию геликонного электроракетного плазменного двигателя, который в будущем вполне может использоваться для космических перелетов около Земли и в глубоком космосе.

Данный двигатель известен также под названием геликонный плазменный ракетный двигатель (ГПРД). Под понятием геликон понимают низкочастотные электромагнитные волны в плазме во внешнем постоянном магнитном поле. В такой двигательной установке специальная система магнитов формирует сверхмощное магнитное поле, сквозь которое как раз и пропускается так называемое рабочее тело, которое, по сути, может быть любым (например, газы, в том числе и азот, который легко обнаружить в открытом космическом пространстве).

И, пройдя через эту систему магнитов, газ (рабочее тело) преобразуется геликонными волнами в плазму, которая, выбрасываясь, как раз и создает необходимую тягу.

Так как при этом в данной конструкции отсутствуют электроды, которые погружены в плазму (как у ионных установок), то получается, что у таких систем просто огромный ресурс наработки на отказ. Также к минимуму сведено разрушение стенок рабочей камеры и полностью отсутствуют движущиеся элементы.

И российским специалистам удалось получить такую конструкцию магнитной системы, в которой оказалась удачно совмещена система транспортировки рабочего тела, при которой сильно снизилась масса геликонного ракетного двигателя.



Последнее открытие астрономов *погрузило ученых в новую реальность*

Космический телескоп «Джеймс Уэбб», полностью введенный в эксплуатацию прошлым летом, показал, что после Большого взрыва галактики формировались намного быстрее, чем считалось прежде, а некоторые из них обладают неожиданно большим размером и буквально кишат звездами. Эти открытия погрузили ученых в новую реальность, и в этой реальности существующие сегодня теории уже неприменимы.

Когда обсерватории исследуют космические глубины, они купаются в звездном свете, покинувшем свой источник миллиарды и миллиарды лет назад и с тех пор перемещающемся во Вселенной. Иными словами, чтобы понять космическое начало, астрономы должны искать самые далекие галактики. До появления телескопа Уэбба ученые полагали, что эти первые галактики формировались довольно неспешными темпами. Первые звезды образовались, когда сжались и воспламенились облака водорода. Затем гравитация соединила эти древние сгустки материи и создала из них галактики.

Считалось, что весь процесс сближения и соединения различной материи в массивные космические сферы занял как минимум миллиард лет. Самые отдаленные галактики, замеченные Хабблом, оказались неожиданно яркими для космоса того времени. Это указывает на то, что созвездия там больше, чем считалось возможным ранее. Но в то время исследователи не придавали этому особого значения и не задумывались над этим. Они полагали, что телескоп Уэбба с его мощнейшим инфракрасным зрением откроет самые ранние галактики, которые не смог увидеть Хаббл, но которые существуют, согласно расчетам ученых.

В первые дни его работы, когда астрономы бросили все силы на поиск самых далеких галактик, у них возникли подозрения, что их данные ошибочны. Древние галактики оказались просто слишком большими и слишком яркими. Приборы Уэбба вскоре перенастроили, и они показали, что некоторые измерения были неточными, то есть часть галактик кажется более далекой, чем есть на самом деле. Поэтому некоторые оценки были пересмотрены. Но общая картина осталась без перемен. Почему-то ранняя Вселенная была крупной, яркой и испускающей мощный свет.

Для изучения этих вопросов потребуются новые наблюдения с помощью телескопа Уэбба, особенно подробные измерения звездного света, известные как спектроскопия. Астрономам необходимо больше данных для подтверждения того, что открытые ими необычные галактики вполне реальны. А если они действительно такие старые и большие, как кажутся, то выяснение их состава поможет ученым понять условия их формирования. Сейчас исследователи занимаются как раз этим, а новые спектроскопические данные должны поступить этой весной.

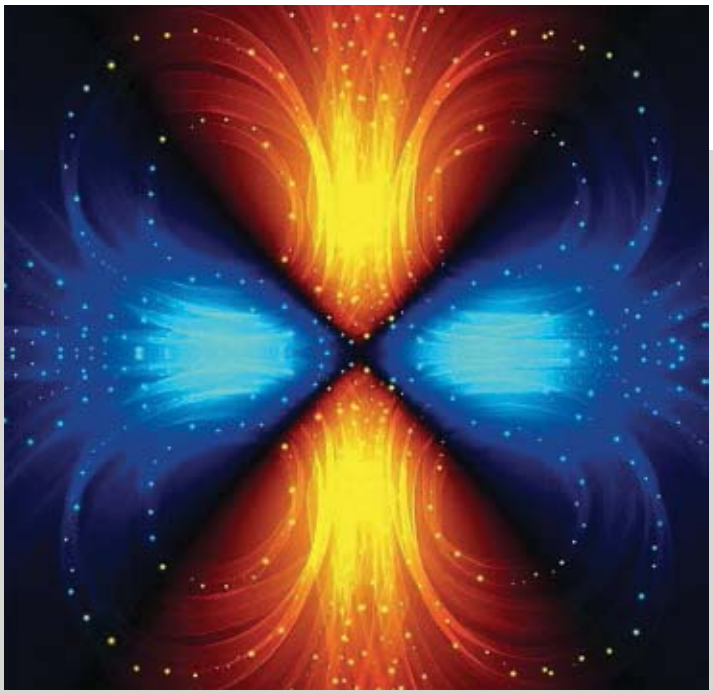
Удивительный метод
преобразования света в электричество

Команда исследователей из Бостонского колледжа обнаружила, что фототок втекает (показан синим цветом) вдоль одной кристаллической оси полуметалла Вейля и вытекает (показан желтым / оранжевым) вдоль перпендикулярной оси, представленной здесь, в результате новой методики, разработанной командой с использованием квантовых датчиков магнитного поля для визуализации потока электричества.

Многие современные технологии, такие как камеры, волоконно-оптические системы и солнечные панели, основаны на преобразовании света в электрические сигналы. Однако в большинстве материалов простое попадание света на их поверхность не приводит к выработке электричества, поскольку нет определенного направления потока электричества. Чтобы преодолеть эти ограничения и создать новые оптоэлектронные устройства, исследователи изучают уникальные свойства электронов в полуметаллах Вейля.

Команда изучила материалы дителлурид вольфрама и тетрателлурид иридия тантала, которые оба относятся к классу полуметаллов Вейля. Исследователи подозревали, что эти материалы были бы хорошими кандидатами для генерации фототока, потому что их кристаллическая структура по своей сути является инверсионно-асимметричной; то есть кристалл не отображает сам себя, меняя направления относительно точки.

«В рамках проекта мы разработали новую технику с использованием квантовых датчиков магнитного поля, называемых центрами азотных вакансий в алмазе, для получения изображения локального магнитного поля, создаваемого фототоками, и восстановления полных линий потока фототока», – сказал аспирант Ю-Сюань Ван, ведущий автор рукописи.



Бостонский колледж

Команда обнаружила, что электрический ток протекал по четырехкратной вихревой схеме вокруг того места, где свет падал на материал. Команда далее визуализировала, как контур циркулирующего потока изменяется с помощью краев материала, и обнаружила, что точный угол наклона края определяет, является ли общий фототок, вытекающий из устройства, положительным, отрицательным или нулевым.

«Эти невиданные ранее изображения потока позволили нам объяснить, что механизм генерации фототока на удивление обусловлен анизотропным фототермоэлектрическим эффектом, то есть различиями в том, как тепло преобразуется в ток вдоль разных плоскостных направлений полуметалла Вейля», – сказал аспирант Ю-Сюань Ван.

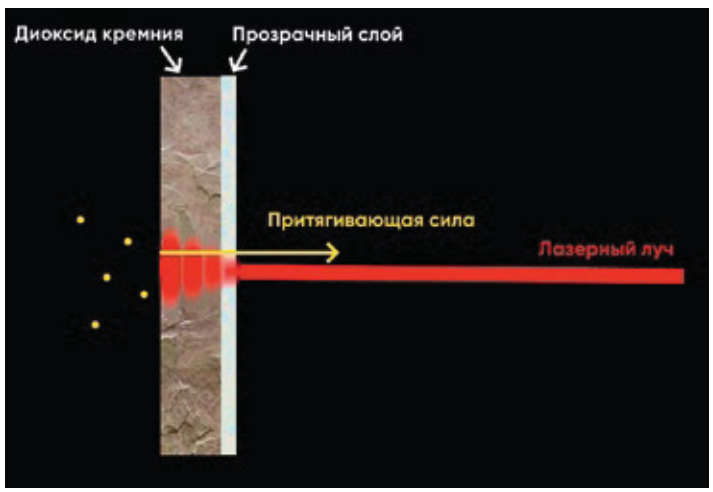
Удивительно, но появление анизотропной термосилы не обязательно связано с инверсионной асимметрией, проявляемой полуметаллами Вейля, и, следовательно, может присутствовать в других классах материалов.

Ученые изобрели
притягивающий луч

То, что свет оказывает давление на материальные тела, известно давно. Именно этот эффект приводит к образованию хвостов у комет и меняет траектории небольших астероидов. Менее известно то, что при определенных условиях лазерный луч может, напротив, притягивать объекты. Это явление основано на квантовых эффектах и проявляется исключительно в микромире.

Команда исследователей из Университета науки и технологии Циндао, расположенного в Китае, смогла создать экспериментальный образец лазера, притягивающего макроскопические тела. Они покрыли пластину из очищенного оксида кремния слоем прозрачного материала с низкой теплопроводностью на основе графена. После этого образец поместили в вакуумную камеру и облучили высокочастотным лазером.

В подобных условиях электромагнитное излучение практически беспрепятственно проходит сквозь прозрачный слой и нагревает основное рабочее тело. Это вызывает испарение его молекул в окружающую среду и как следствие – слабую реактивную тягу в направлении источника излучения. Измерения показали, что сила давления света в эксперименте составила 0,28нН, а противоположная ей тяга достигла уровня 800 нН, то есть почти в 3000 раз больше. Пока что подобного эффекта удалось добиться лишь в условиях пониженного давления, однако эксперименты продолжаются. Потенциально данная технология может быть использована для бесконтактного перемещения небольших предметов в космическом пространстве или беспроводной передачи энергии. Самое главное – данный эксперимент показал, что создание луча, притягивающего макроскопические объекты, принципиально возможно. Его усовершенствование – дело времени.



Ученые нашли быстрый и экономичный способ

производства синтетических материалов для космической отрасли



i2.wp.com

Полиимиды – один из самых дорогих и при этом востребованных классов полимеров. Материалы из него отличаются высоким уровнем термостабильности – из них производят покрытие для защиты от перегрева камеры сгорания и сопла жидкостных ракетных двигателей. Также полимиидные материалы обладают хорошими механическими и электрическими свойствами, они устойчивы к различным органическим растворителям. Исследователи из Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова (ЯрГУ) предлагают получать мономеры с помощью ультразвуковой активации реакции. Запатентованная технология позволяет значительно уменьшить время реакции и удешевляет производство полимиидных материалов. По словам ученых, такой способ может быть востребован в высокотехнологичных отраслях промышленности, в том числе космической.

«В основе ультразвуковой активации химического процесса лежит явление кавитации. Под действием ультразвука в растворе происходит образование и схлопывание пузырьков, в результате чего локально повышаются температура и давление», – пояснил Александр Хлопотинин – один из авторов патента, аспирант ЯрГУ.

Полиимиды – один из самых дорогих и при этом востребованных классов полимеров. Полиимидные материалы могут служить в качестве защитных абляционных оболочек на поверхности шатлов и ракет-носителей: они защищают от перегрева те места, где температуры достигают самых высоких значений. Например, такое покрытие используется для защиты камеры сгорания и сопла жидкостных ракетных двигателей от перегрева.

«Эти полимеры имеют высокие эксплуатационные характеристики по сравнению с классическими, используемыми в космической отрасли, но из-за своей дороговизны полиимиды не находят широкого применения», – отметил Роман Бегунов, руководитель научного проекта.

Россия будет производить

свои собственные литиевые аккумуляторы

Ученые Соликамского магниевого завода (СМЗ), входящего в состав «Росатома», совершили прорыв в химической отрасли. Впервые на территории РФ началось производство метаниобата лития в промышленном масштабе. Данное соединение будет применимо в радиоэлектронике.

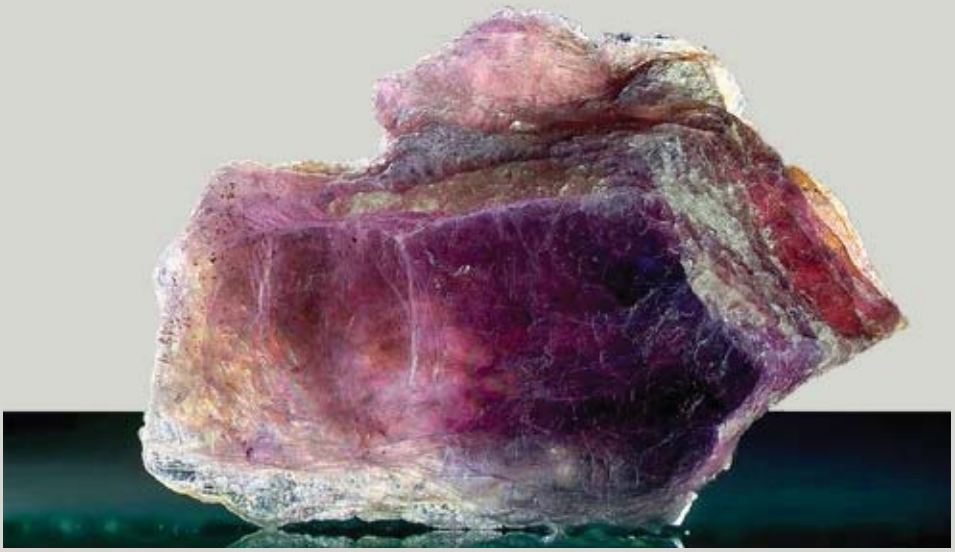
Литий – третий элемент таблицы Менделеева и самый легкий щелочной металл из существующих. Обладает наименьшей механической прочностью. При комнатной температуре его можно разрезать ножом. В чистом виде практически не встречается.

За последние 10 лет литий стал ключевым элементом в радиоэлектронике, металлургии и атомной энергетике. Лидером рынка являются литий-ионные аккумуляторы, внедряемые в электрокары. Например, для производства одной Tesla требуется 12 кг лития.

В России есть литиевые месторождения. Объем их залежей оценивается в 1 млн тонн. Многие из них до сих пор находятся в стадии разработки. Но этого мало. В связи с этим металл привозится из Китая и Южной Америки.

Российские ученые совершили практически невозможное. До этого момента метаниобат лития никогда не производился в стране и был исключительно импортным продуктом. Сотрудники отдела перспективных направлений СМЗ создали технологию получения прессованного и закаленного метаниобата лития и метатанталата лития в форме таблеток. Их масса и объем выверены до идеальных пропорций.

В связи с этим разработка российских ученых и выход в масштабное производство метаниобата лития позволит стране не зависеть от импорта при выращивании ключевых компонентов при производстве полупроводников, чипов и литий-ионных аккумуляторов. Помимо этого данные кристаллы будут использоваться в лазерных, электрооптических, пироэлектрических и других устройствах.



rennertalia.com



avatars.mds.yandex.net

БУ-СИ-ДО
ПУТЬ САМУРАЯ



Дайсе – пара мечей самурая, состоящая из дайто (длинного меча) и сето (короткого меча). Длина дайто – более 60,6 см, длина сето – 30,3–60,6 см. Дайсе использовалась исключительно самурайским классом и была важнейшей составляющей костюма самурая, его сословным удостоверением

Пожалуй, понятие «бусидо» знакомо каждому, кто когда-либо интересовался восточной культурой. Этот кодекс самураев начал формироваться в XII веке, на заре японского феодализма, при этом никогда не существовал ни в устной, ни в письменной форме, поскольку постоянно менялся вместе с эпохой.

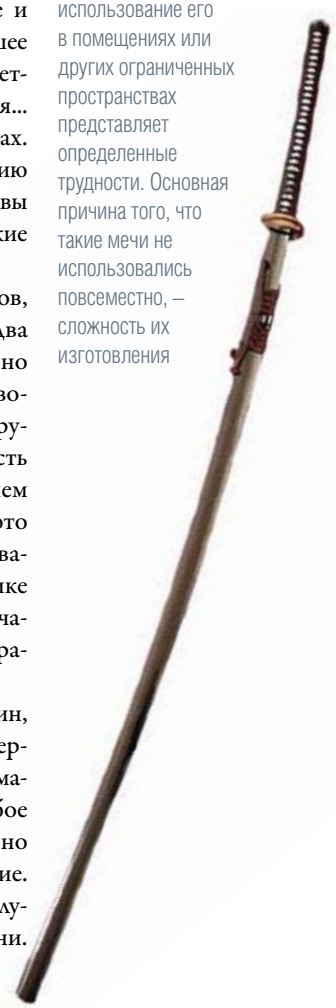
Можно сказать, это были не столько правила жизни, сколько методика постижения мудрости. Кодексу посвящали многотомные философские трактаты, однако непосредственно от бусидо до нас дошло лишь несколько отдельных постулатов, записанных прославленными самураями и мыслителями. Тем не менее этот негласный свод правил для каждого воина имел силу непреложного закона.

Бу - си - до: путь благородного воина

Поначалу самураи были лишь опытными наемниками, телохранителями, охотниками за удачей, для которых война была средством обогащения. Но постепенно из этой среды стали выделяться особенно самоотверженные, храбрые и благородные воины, подчинявшиеся строгому регламенту и иерархии, которые и сформировали самурайское сословие, насчитывавшее около двух миллионов человек. Возникла, разумеется, необходимость в общих стандартах поведения... Окончательно бусидо оформилось в XV-XVI веках. Оно включало в себя рекомендации по поведению в обществе, в бою и наедине с собой, а также основы воинской философии и морали, позднее – этические ценности и принципы уважения к искусствам.

Слово «бусидо», состоящее из трех иероглифов, означает «путь благородного воина». Первые два знака составляют понятие «буси», наиболее точно передающее сущность воина. «Бу» – «военный, воинский», а ключом к этому иероглифу является другой, со значением «останавливать». Вторая часть знака – упрощенное обозначение копья. В древнем китайском словаре дается пояснение, что бу – это способность подчинить себе оружие, «останавливающая копье». В одном древнекитайском источнике озвучивалось также предположение, что бу включает в себя еще и бун – то есть литературу, каллиграфию и вообще все невоенные искусства.

Иероглифом «си» обозначается военный, воин, мужчина и даже просто благородный человек. Первоначально же так называли людей, обладавших мастерством в какой-то сфере и занимавших особое положение в обществе благодаря своей учености, но готовых в случае необходимости взять в руки оружие. Соответственно, буси – это человек, одинаково служащий делу мира и в сфере искусств, и на поле брани.



Нодати. Большой меч. Название связано с размером меча 130–180 см и рукоятью более 50 см. Нодати использовался как оружие пехоты в бою; использование его в помещениях или других ограниченных пространствах представляет определенные трудности. Основная причина того, что такие мечи не использовались повсеместно, – сложность их изготовления

Не забываем, что есть еще третий иероглиф – «до», который и есть обозначение «Пути». Именно так, с большой буквы. Это одно из важнейших понятий в восточной философии. По этому Пути идет тот самый идеальный человек, воин-художник...

Вот лишь некоторые из правил кодекса в формулировке самурая, историка, философа, теоретика военного дела Дайдодзи Юдзана, изложенные им в «Напутствии вступающему на Путь воина»:

Истинная храбрость заключается в том, чтобы жить, когда правомерно жить, и умереть, когда правомерно умереть.

Следует взвешивать каждое слово и неизменно задавать себе вопрос, правда ли то, что собираешься сказать.

Уважать правило "ствола и ветвей» . Забыть его – значит никогда не постигнуть добродетели, а человек, пренебрегающий добродетелью сыновней почтительности, не есть самурай. Родители – ствол дерева, дети – его ветви.

Самурай должен быть не только примерным сыном, но и верноподданным. Он не оставит господина даже в том случае, если число вассалов его сократится со ста до десяти и с десяти до одного.

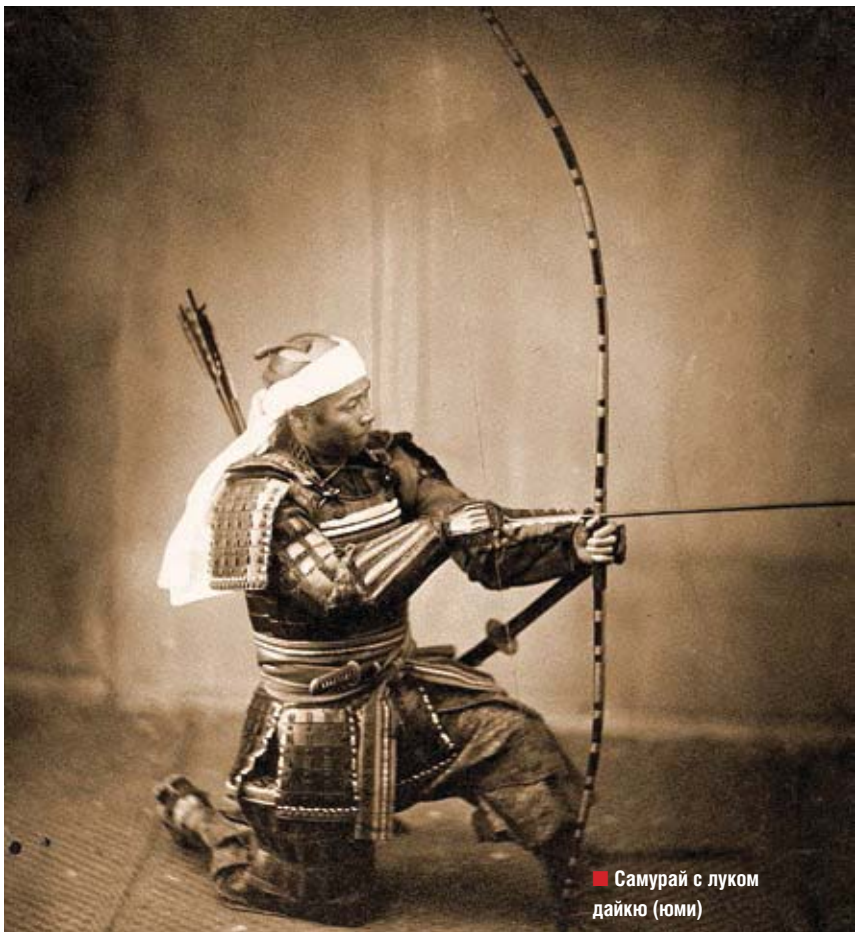
Во время сна самураю не следует ложиться ногами в сторону резиденции сюзерена. В сторону господина не подобает целиться ни при стрельбе из лука, ни при упражнениях с копьем.

Если самурай, лежа в постели, слышит разговор о своем господине или собирается сказать что-либо сам, он должен встать и одеться.

Если на войне самураю случится проиграть бой и он должен будет сложить голову, ему следует гордо назвать свое имя и умереть с улыбкой без унизительной поспешности.



■ До-мару. Буквально «вокруг тела» – ламеллярный (пластинчатый) доспех, предназначенный для пешего боя и самостоятельного надевания (без помощи слуг), так как изначально носился слугами, сопровождавшими конного буси в бой пешком. Но после появления пеших буси стал носиться и ими



Феликса Беато, конец XIX века

Самурай с луком дайкю (юми)

Будучи смертельно ранен, так что никакие средства уже не могут его спасти, самурай должен почтительно обратиться со словами прощания к старшим по положению и спокойно испустить дух, подчиняясь неизбежному.

Обладающий лишь грубой силой не достоин звания самурая. Не говоря уж о необходимости изучения наук, воин должен использовать досуг для упражнений в поэзии и постижения чайной церемонии.

Самурай должен, прежде всего, постоянно помнить, что он может умереть в любой момент, и если такой момент настанет, то умереть самурай должен с честью. Вот его главное дело».

Итак, воин живет, постоянно помня о смерти и ценя каждую минуту, так как она может оказаться последней. Благодаря такому мировоззрению самурай видит мир во всех его красках и посвящает досуг саморазвитию и помощи ближним. По этой причине среди самураев было немало поэтов. По традиции, воины нередко писали стихи и перед ритуальным самоубийством. Популярными увлечениями в среде воинов были также театр, каллиграфия и живопись.

Юми представляет собой лук длиной более двух метров, но, в отличие от других луков, рукоять делит лук не пополам, а в пропорции один (низ) к двум (верх). Существует несколько гипотез возникновения такой формы. Основная гласит, что такая форма необходима для стрельбы с лошади с возможностью свободного прицеливания в любую сторону. По другой гипотезе данная форма нужна для стрельбы из положения сидя

Воспитание воина

Корни бусидо уходят в глубь древних учений. Основные из них – буддизм, синтоизм и воззрения Конфуция и Мэн-цзы. Буддизм и конфуцианство пришли в Японию из Китая и пользовались большой популярностью у аристократии. Но самые важные свои принципы бусидо почерпнуло из своей родной, японской религии – синтоизма. Синтоизм сочетал в себе культы природы и предков, веру в магию и существование души и духов, любовь к своей стране и государю. Именно отсюда самураи взяли принцип приоритета общества над личностью, патриотизм и преданность суверену, почитание предков и императорской семьи (от которой, как считается, произошли все японцы), сыновнее благочестие. Это учение призывало воинов к смирению и уберегало от высокомерия. Родина для японца – не просто земля, где он родился и живет, но священное место обитания богов и духов предков, а император – представитель Небес на Земле, сочетающий в себе силу и сострадание. Этот постулат стал одним из столпов бусидо.

В буддизме, проникшем в Японию в VI веке, самураям ближе всего оказались трепетное отношение к смерти и равнодушие к жизни, основанные на вере в перерождение душ. Методы дзэн-буддизма помогали постичь законы природы и обрести гармонию, освободить дух от повседневной суеты и наполнить жизнь красотой.

В соответствии с учением Конфуция, в основе разумного общественного порядка лежат пять великих добродетелей (милосердие, праведность, пристойность, мудрость и вера), находящихся в гармонии с законами природы, а государство – это одна большая семья, в которой все слушаются «отца» – правителя. Это отвечало духу самурайства.

Мэн-цзы основывал свое учение на тезисе об изначальной доброте человеческой натуры. Это перекликалось и с идеалами синтоизма, в котором понятие греха отсутствовало, а душа считалась изначально совершенным и чистым проявлением Божественности.

Нетрудно догадаться, что именно этим учениям уделялось особое внимание в процессе обучения самурая, и именно через них сформировался новый тип воина. Однако философия и наука имели для самурая лишь прикладное значение – до той степени, до которой могли быть полезны на поле боя (философия, например, могла способствовать воспитанию воинского духа).

Господин Наосигэ, самурай и дайме (высокий статус в самурайской среде) XVI века, говорил: «Путь самурая заключается в безрассудности. Такого человека не сможет убить и десяток людей. ...Просто перестань думать и стань безумным». Именно так многие воины, бросаясь в одиночку на врага, выходили победителями и оставались живы. Чтобы достичь такой храбрости, воспитывать ее начинали еще в детстве.

Целью обучения самурая было воспитание характера, отвечающего всем принципам бусидо. Но далеко не каждый мог стать истинным воином. Особенно тот, кто склонен к вольнодумству и полемике, ведь са-



■ Иси-е, жена Обоси Есио, с нагинатой

senochnewsdaily.com

мурай должен беспрекословно подчиняться приказам господина, а не обдумывать и не обсуждать их!

Наибольшее внимание в процессе обучения уделялось, конечно, боевым искусствам: фехтованию, стрельбе из лука, джиу-джитсу («искусству боя без оружия»), верховой езде, владению копьем и яварой (подобием кастета), тактике и т.п. Важное значение имели и искусства. Воины непременно изучали этику, стихосложение, историю и каллиграфию. А вот арифметикой практически не занимались, поскольку самураю надлежало презирать деньги, заниматься предпринимательской деятельностью ему строжайше запрещалось – для чего тогда сложные расчеты?.. Логику воина развивали чтением философских трактатов. В общем, изучали самураи лишь то, что могли применить на практике – в бою либо для самосовершенствования.

Женщины-самураи

Особые требования предъявлял кодекс бусидо и к женщине самурайского сословия. Она должна была хранить целомудрие и беззаветную преданность своему мужу, служа ему так же, как сам он служил своему



■ **Современная реплика костюма самурая**

gamerwall.pro

господину. Супруг в свою очередь обязан был проявляться уважение и заботу о ней. Японский просветитель, автор знаменитого трактата «Бусидо: душа Японии» Нитобэ Инадзо (1862–1933) отмечал, что «путь женщины, согласно бусидо, заключался не в обслуживании, а в служении своей семье».

Бусидо восхваляло в женщинах способность «подняться выше несовершенства и недостатков, свойственных их полу, и проявить героическую силу духа, которая могла бы быть достойной самых храбрых и благородных мужчин». Они с юности вырабатывали в себе стойкость духа и изучали воинское мастерство – чаще всего они осваивали более подходящее для них древковое оружие, цепи, веревки и кинжалы.



Гунсэн – боевой железный веер, созданный специально для использования в рукопашном бою. Некоторые виды таких вееров использовались в феодальной Японии

Свой собственный кинжал кайкэн появлялся у девушки в день совершеннолетия (12 лет) и с тех пор всегда был скрыт в складках ее одежды или в прическе. Она могла использовать его против врага, но чаще все же – против самой себя, в случае угрозы ее целомудрию, которое ценилось выше жизни. Поэтому женщина из самурайского сословия обязана была досконально знать порядок выполнения ритуального самоубийства дзигай, подразумевавшего перерезание горла. При идеальном стечении обстоятельств она еще должна была перед этим связать себе лодыжки – в знак исполнения ею долга верности мужу и сохранения чести. Ну и чтобы выглядеть пристойно после смерти...

Как-то одна девушка попала в плен, и по какой-то причине у нее не оказалось с собой кинжала. Понимая опасность насилия над собой, она сделала вид, что готова подчиниться захватчикам, но попросила разрешения написать своей сестре. Закончив письмо, она вдруг кинулась к одному из солдат, выхватила у него нож и заколола себя. Письмо же оказалось прощальным стихотворением:

На небосклоне юная луна,
Из опасения, что блеск ее затмят
Бегущие из темноты к ней облака,
Стремительно бежит».

Часто жена самурая мстила за смерть мужа либо помогала супругу разделаться с его врагами, поднимала его боевой дух, а в его отсутствие возглавляла оборону поместья с оружием в руках – копьем или нагинатой (подобием алебарды). Были в самурайском сословии и настоящие воительницы, участвовавшие в сражениях. Они именовались онна-бугэйся («онна» – женщина, «бугэйся» – «человек боевых искусств»; слово «самурай» по правилам может относиться только к мужчине).

Не стоит забывать, что истинный воин, отправляясь в поход, обязан был забыть даже самую любимую женщину, детей, дом – все, что привязывало его к жизни. Только тогда он мог без страха исполнять свой долг. Жена обязана была следить за тем, чтобы не занимать в мыслях и чувствах супруга места больше, чем его сюзерен, и в случае необходимости напоминать ему о долге. Если же мужчина делал выбор в пользу возлюбленной, она могла его покинуть – ведь такое поведение недостойно самурая!

В мирное же время женщина должна была дарить своему господину покой, отдохновение и красоту. Поэтому даже японские воительницы были мастерицами во множестве искусств: музыке, танцах, стихосложении.

И, конечно, самурайские жены занимались воспитанием детей и умело вели хозяйство. Их уделом было вечное ожидание господина у семейного очага. С детства спутницы воинов были приучены ставить интересы других выше собственных... Следующая история особенно ярко иллюстрирует весь трагизм такого положения.

Когда яркий государственный деятель Сугавара Митидзанэ был несправедливо обвинен и изгнан из столицы, его враги решили также убить и его сына-подростка. Они приказали руководителю школы, где учился мальчик, бывшему самураю Гэндзо, принести его отрубленную голову. Среди учеников школы был другой юноша, похожий на сына Митидзанэ, и Гэндзо предложил ему и его матери спасти жизнь наследнику знатного рода. И юный самурай, и его мать прекрасно поняли, о чем их просят, и согласились без промедления. Когда все было кончено и убитого мальчика опознали как сына Митидзане, его отец объявил семье: «Гордитесь, наш сын доказал преданность нашей семьи господину!». Ситуация далеко не исключительная для самураев, преданных идеалам бусидо. И не одной лишь этой женщине пришлось выполнить свой долг столько жутким образом...

Качества воина

Итак, какими же качествами и чертами характера должен был обладать истинный воин? В первую очередь, конечно, это верность, справедливость и мужество, но было и множество других критериев.

Последователь бусидо должен был всегда биться на смерть до конца. Особой доблестью считалось продолжать сражаться ради своего господина (либо в память о нем), получив смертельные раны. Так, например, в битве при Тэнмокудзане после гибели военачальника армия бежала с поля боя, и лишь один воин, Цутия Содзо, много лет бывший в немилости, вышел один против целой армии неприятеля со словами: «Я отплачу своему господину за то расположение, которое он мне оказал». Разумеется, смельчак погиб, как и полагалось настоящему самураю.

Одна из важнейших черт самурая – прямодушие, то есть абсолютное отрицание лжи и лицемерия. Однако в данном случае это понятие трактовалось шире. Один из самураев древности определял прямодушие как «решительность в действиях, когда нужно сражаться несмотря ни на что и пожертвовать своей жизнью, если это необходимо», другой же сравнивал это качество с остовом, «на котором держится все тело. Как без него голова не может держаться на шее, а руки и ноги действовать, так и без прямодушия никакие способности или знания не способны выработать у человека самурайский характер». Прямодушие упоминал и Мэн-цзы в качестве одного из главных положительных качеств человека, считая его кратчайшим путем к обретению гармонии.

Ложь или нарушение обещания покрывали имя воина позором. Так, однажды 26-летнего самурая Мороока Хикоэмона пытались заставить поклясться перед богами в подтверждение его слов, однако он ответил: «Слово самурая тверже металла. Поскольку я сам – воплощение своего слова, что еще могут сделать боги?» Поэтому слово самурая не нуждалось ни в каком письменном подтверждении.



Костюм самурая ронин (современная копия для ценителей и почитателей самурайских регалий)



Кагинава – разновидность абордажного крюка, использовавшаяся в феодальной Японии самураями

Во времена, когда на войне частым оружием становилось коварство, гиси (прямодушный человек) ценился очень высоко. Кстати, 47 ронинов, известные в западном мире как герои одноименного фильма, а в Японии – как пример подвига духа, именовались именно так.

Еще одно необходимое воину качество – храбрость. Причем, как мы уже говорили, храбрость, граничащая с безумием. И вместе с тем – основанная на справедливости. Конфуций дает определение «от противного»: «Понимать, что является справедливым, но не действовать согласно этому пониманию, является трусостью». Соответственно, храбрость – это следование справедливости. Если же человек откровенно и без повода «нарывается» на неприятности, чтобы проявить свою храбрость, такое поведение недостойно самурая. «Подвергнуть себя необдуманной опасности и погибнуть, – говорил японский дайме Мито, – не геройство, такая смерть

avatars.mds.yandex.net



■ **Современная реконструкция костюма самурая в обмундировании окэгава-до**

просто пошла... Истинная храбрость – это продолжать жить, когда не хочется жить, и умереть, когда не хочется умирать».

Понятия о храбрости прививались с детства. Если ребенок падал и принимался плакать, мать говорила: «А если тебе в бою отрубят руку? А если прикажут сделать харакири? Ты опозоришься от страха!» Матери постоянно рассказывали малышам истории о силе духа и храбрости. Нередко родители устраивали детям довольно жестокие проверки, давали сложные задания, испытывали голодом и холодом, заставляли упражняться в боевых искусствах, каллиграфии, основах чайной церемонии еще до рассвета, гулять по снегу и плавать в холодной воде, доставлять послания далеко живущим незнакомым людям... Маленькие самураи должны были переносить все невзгоды стойко и без жалоб. Молодежь же испытывала свою храбрость, посещая заброшенные кладбища и старые храмы. А во времена, когда казни через обезглавливание проводились публично, малышам надлежало присутствовать при этой жуткой процедуре. Верхом храбрости среди мальчишек считалось вернуться ночью на место казни и оставить на отрубленной голове какой-нибудь знак.

Храбрость тесно связана с самообладанием. Самурай не имел права «потерять лицо», то есть позволить каким-либо эмоциям, естественным человеческим привязанностям проявиться на лице. Восхищаясь волевым характером человека, самураи обычно говорили: «Совершенно не понятно, радуется он или гневается». Однако нельзя было допустить и впадения в фанатизм, иначе самообладание могло переродиться в лицемерие.

Поколебать спокойствие духа и застать врасплох истинно храброго человека невозможно. В пылу сражения он всегда хладнокровен, и даже перед лицом смерти вдумчиво слагает поэтические строфы. Самураям адресовались и такие рекомендации по развитию самообладания: «Если кто-либо злобно отзывается о вас, то не уподобляйтесь ему, воздавая за зло злом, а лучше задумайтесь о совершенствовании своих моральных качеств или о выполнении своих должностных обязанностей».

Чтобы храбрость достигала таких высот, требовалось еще одно качество души – сострадание. Оно высоко ценилось и в буддизме, и в учениях Конфуция и Мэн-цзы. В 11-томном трактате Ямамото Цунэтомы «Сокрытое в листве» (1716) о нем говорится следующее: «Сострадание – это мать, вскармливающая судьбу человека. И в прошлые времена, и в нынешние можно встретить примеры бесславной участи безжалостных воинов, которые обладали одним лишь мужеством, но не обладали состраданием».

Определить, когда следует проявить сострадание, а когда нет, помогает справедливость. Самурай XVII века Датэ Масамунэ сказал об этом так: «Храбрость без сострадания приводит к жестокости, а сострадание без справедливости – к безволию». Так что сострадание воина не может быть слепым порывом души, оно связано с осуществлением правосудия.

Сострадание возвысило значение человеческих чувств, а относиться к ним с уважением помогала вежливость – вдумчивое чувство заботы о комфорте других людей. Это качество так вросло в сознание японцев, что стало одной из самых ярких национальных черт.

Настоящий воин должен был с презрением относиться к деньгам и любой роскоши, бусидо полностью отрицало предпринимательство и любое стремление к обогащению. Поначалу самураи принципиально отказывались от любых благ, находясь на полном довольствии у своего господина. Красота доспехов и оружия, любые проявления богатства у подлинного самурая вызывали презрение и считались прикрытием трусости. Даже разговоры о деньгах считались недостойными, а признаком благородного происхождения было неумение человека различать монеты по ценности. Как мы уже говорили, самураи знали лишь основы арифметики, сложные же расчеты поручались людям из более низких сословий.

Показательна такая история: один из чиновников спросил у опытного воина, какое ему сделать украшение для своего шлема. Тот дал странный ответ, порекомендовав маленькие деревянные рожки. Чиновник удивился: это хрупкое и малопривлекательное укра-