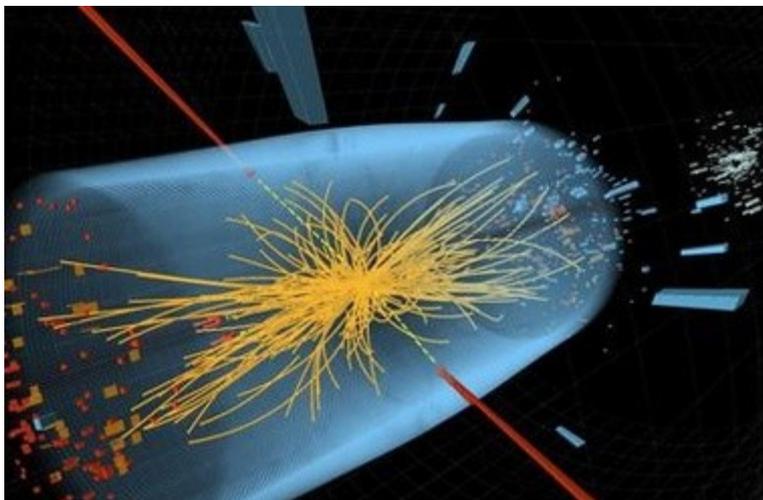


НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Физики подтвердили открытие частички Бога



К выводу о том, что найденная частица – это именно бозон Хиггса, учёные, работающие на Большом адронном коллайдере (БАК), пришли после анализа собранных данных. «Предварительные результаты обработки всего объёма данных, полученных в 2012 г, впечатляющие и делают для меня очевидным, что мы имеем дело с бозоном Хиггса. Однако нам предстоит долгий путь, чтобы выяснить, какой это тип бозона

Хиггса», – заявил руководитель коллаборации *CMS* Джо Инкандела. Напомним: открытая в июле прошлого года частица, похожая на предсказанную физиком *Питером Хиггсом*, вызывала сомнения. Так, специалисты из американского Корнелльского университета заявляли, что несмотря на то, что новая частица до сих пор вела себя, как бозон Хиггса, оказалась она намного легче, чем ожидалось, и предполагали, что теперь появилась возможность говорить о существовании других бозоноподобных частиц.

Отсюда может последовать другое понимание тёмной материи – загадочной субстанции, пронизывающей Вселенную. Напомним, что Питер Хиггс, узнав, что на БАК найдено нечто очень похожее на частицу, названную его именем, расплакался. О том, что исследователи из Европейского центра ядерных исследований готовятся объявить об открытии бозона Хиггса, стало известно 1 июля. Ещё раньше о возможном обнаружении бозона Хиггса заявили иностранные околонуучные блогеры. В связи с открытием британский физик 83-летний Питер Хиггс может быть удостоен Нобелевской премии. 2 июля американские учёные заявили, что получили убедительное доказательство существования бозона Хиггса – элементарной частицы, которая может раскрыть одну из главных тайн возникновения Вселенной.

<http://www.segodnya.ua/science/Fiziki-podtverdili-otkrytie-bozona-Higgsa.html>

В Чили открылась крупнейшая обсерватория мира (фото) и теперь астрономы смогут заглянуть глубже в прошлое Вселенной



[Проиграть слайдшоу](#)

В Чилийской пустыне Атакама официально открыли крупнейшую международную астрономическую обсерваторию ALMA, строительство которой велось с 2003 г. Несмотря на то, что пока работают не все объекты, у обсерватории, которая предназначена для изучения процессов, происходивших на протяжении первых сотен миллионов лет после Большого Взрыва, уже есть первые значительные достижения. В проекте стоимостью 1,4 миллиарда долларов задействованы учёные и инженеры Европы, Северной Америки и Восточной Азии.

Один из самых значимых результатов работы ALMA на сегодняшний день был представлен в журнале *Nature*. В докладе говорится о том, что радиотелескоп обнаружил галактики, возраст которых оказался гораздо больше, чем до этого представлялось. Две самые далёкие из 26 зафиксированных галактик, зародились около 12 млрд лет назад, то есть спустя 1–2 млрд лет после Большого Взрыва, когда возникла Вселенная. Активность звездообразования здесь в разы больше, чем в нашей галактике. Если в Млечном пути «рождается» примерно по одной звезде в год, то здесь ежегодно появляются сотни тысяч новых звёзд, и среди них есть такие, которые ярче Солнца в 40 млн раз.

«Чем дальше находится галактика, тем дальше в прошлое мы заглядываем, и тем больше у нас возможностей проследить все стадии формирования Вселенной на протяжении 13,7 млрд лет её существования», – цитирует *Nature* учёного Хоакина Виейра из

Калифорнийского технологического института. В ходе дальнейшего изучения древних галактик исследователи попытаются понять, как образовались первичные молекулярные облака и что ускорило их превращение в первые светила Вселенной.

«Для этого у нас есть все условия. "Заглянуть глубоко" во Вселенную часто мешает плохая видимость. Но место для этой обсерватории выбрано идеальное – на горном плато, где она расположена, очень редко выпадают осадки, в связи с чем здесь почти никогда не бывает туманов», – сказал испанский учёный, также принимающий участие в проекте, Бальтазар Виго. По его словам, грандиозных открытий от обсерватории можно будет ждать в течение ближайших 30 лет.

<http://www.segodnya.ua/world/V-CHili-otkrylas-krupneyshaya-observatoriya-mira.html>

Curiosity обнаружил следы воды в пудре с Марса



«Это те вещества, которые являются доказательством существования воды, а как следствие — и возможных форм жизни миллионы лет назад», – констатировал инженер Джон Грансфилд.

По словам другого специалиста, Пола Махаффи, обнаруженные в веществе соединения сульфатов и сульфидов дают возможность предполагать возможность наличия источников химической энергии для микроорганизмов. «Пока мы не увидели доказательств существования микроорганизмов, однако наличие следов воды в минеральной пудре позволяет говорить, что на Марсе были условия для каких-либо форм жизни», – указали специалисты. «Химические показатели говорят нам о том, что на месте проведённых опытов существовало древнее солёное озеро, однако, сколько ему лет и когда ушла вода, мы ответить пока не можем», – рассказали учёные.

В конце февраля марсоход приступил к выполнению одной из наиболее сложных задач – сверлению плиты, которая называется *Джон Клейн*. Этот эксперимент беспрецедентен: до этого такие работы никогда не проводились на Марсе. Плита Клейна, которую пробурил марсоход, расположена в 500 м западнее от места посадки Curiosity. Место, кстати, было выбрано NASA неслучайно: специалистам удалось определить, что в этом районе поверхность остужается заметно медленнее, чем в других местах Красной планеты, передаёт ИТАР-ТАСС.

Недавно у космического аппарата возникли проблемы с памятью головного компьютера. Сейчас аппарат всё ещё работает при помощи дублирующей системы «В». «Мы держим связь с ровером, он отвечает, всё выглядит хорошо, однако дальнейшие опыты по бурению будут проводиться только после полного восстановления главного компьютера «А», – сообщили специалисты Лаборатории реактивного движения в Пасадене. По их данным, восстановить полноценную работу удастся не раньше мая. Впрочем, и сейчас

«аппарат находится в прекрасной форме, работа всех инструментов отлажена», – уверяют они.

«Curiosity прекрасно сконструирован, он показал себя замечательно не только во время предполётных опытов на Земле, но и за миллионы километров – на далеком Марсе» – указали специалисты NASA.

<http://www.segodnya.ua/science/Curiosity-obnaruzhil-sledy-vody-v-pudre-s-Marsa.html>

Учёные уверяют, что нашли «компас викингов»

Сообщается, что в Ла-Манше найдены остатки древнего судна викингов, где был обнаружен некий кристалл. Учёные полагают, что это и есть упоминаемый в древних норвежских книгах «Солнечный камень», при помощи которого по положению солнца определялось местонахождение судна.

<http://www.segodnya.ua/science/Uchenye-uveryayut-cto-nashli-kompas-vikingov.html>

Японцы создали робота-космонавта, говорящего на нескольких языках и умеющего общаться в Twitter (фото)



[Проиграть слайдшоу](#)

Его рост – всего 34 см, масса – 1 кг. Создан он на основе технологий компании Toyota и работает под управлением операционной системы Android. Kirobo обладает сложнейшими программами, позволяющими выполнять в автоматическом режиме огромное количество действий как общего характера, так и узкоспециализированных. Этот робот способен получать, обрабатывать и интерпретировать широкий спектр информации, в том числе и коммуникативного плана. Он легко поддержит беседу на нескольких языках, различая при этом мимику на лице и тона в голосе партнёра. Kirobo может распознавать лица и предметы, а также искать и находить разные вещи. Он умеет записывать аудио- и видео-

а также общаться с миром посредством глобальной сети Интернет. Японское агентство аэрокосмических исследований планирует связываться с Kirobo через Twitter.

<http://www.segodnya.ua/science/YAponcy-sozdali-robota-kosmonavta-govoryashchego-na-neskolkih-yazykah-i-umeyushchego-obshchatsya-v-Twitter.html>

В Германии придумали «умную» шариковую ручку для ленивых школьников (фото)



[Проиграть слайдшоу](#)

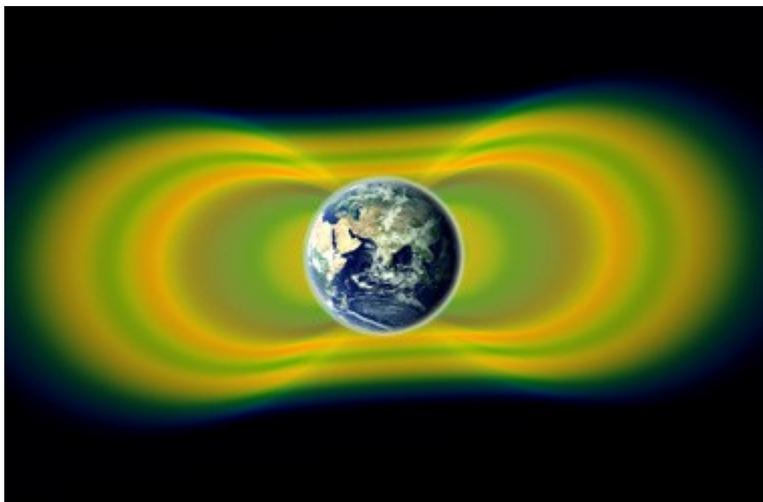
Супруги Мэнди и Фальк Вольски из Германии решили исправить проблему малограмотности и создали «умную» шариковую ручку. Она способна не только исправлять орфографические ошибки, но и совершенствует каллиграфию пишущего. Создать необычный гаджет семейную пару побудил их сын-школьник. Супруги рассказывают, что уже в первых словах, которые он написал, было много ошибок.

Ручка Lernstift работает в двух режимах: орфографическом и каллиграфическом – исправляет ошибки и учит писать красивым почерком. Если устройство обнаруживает ошибку или корявую букву, оно начинает жужжать и вибрировать.

Перед началом массового производства разработчики ручки Lernstift планируют оснастить ей дополнительными датчиками и обеспечить связь с компьютером. Примерная стоимость ручки \$60–100.

<http://www.segodnya.ua/science/V-Germanii-pridumali-umnuyu-sharikovuyu-ruchku-dlya-lenivyh-shkolnikov.html>

Учёные обнаружили ещё один радиационный пояс Земли. Специалисты не могут объяснить этот феномен.



Американские учёные обнаружили с помощью научных спутников, запущенных в августе прошлого года, ещё один радиационный пояс Земли, который вызвал смтение среди астрономов и специалистов NASA. «Мы не знаем, почему раньше не видели этот радиационный пояс, – признался ведущий сотрудник Центра космических полетов имени Годдарда Шри Канекал. – Мы не знаем, может быть мы

наблюдаем какое-то редкое явление. Природа по-прежнему способна удивлять нас». Канекал сообщил, что третий радиационный пояс был обнаружен космическими аппаратами между двумя другими, уже известными, зонами повышенной радиации, находящимися на высоте несколько тысяч километров над Землёй.

«Мы сначала подумали, что это выглядит весьма странно и, наверное, с нашими приборами что-то случилось, – рассказал специалист. – Но время шло, а радиационный пояс оставался на месте. Мы проверили приборы и убедились, что с ними всё в порядке». Однако впереди поджидал ещё больший сюрприз. Примерно через месяц после начала наблюдений третий радиационный пояс исчез после мощной вспышки на Солнце, продемонстрировав свой непостоянный характер.

Сотрудники NASA считают, что это открытие меняет нынешние представления о радиационных поясах Земли, обнаруженных еще в 1958 г. в результате полётов первых советских и американских спутников. Они представляют собой области магнитосферы, в которых накапливаются высокоэнергетичные заряженные частицы, в основном протоны и электроны. Их изучение, в частности, необходимо для подготовки полётов в дальний космос, где существует опасность повышенного воздействия радиации на организм человека.

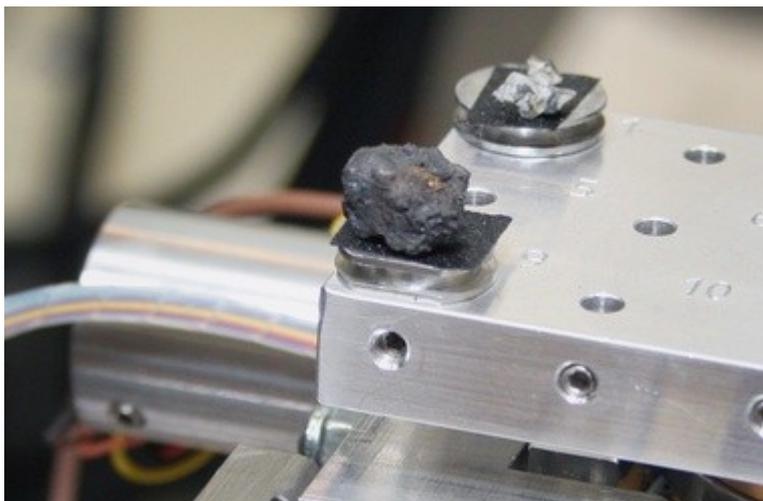
NASA запустило два спутника-близнеца для изучения радиационных поясов 30 августа прошлого года с помощью ракеты-носителя «Атлас-5», стартовавшей с базы ВВС США неподалёку от космодрома на мысе Канаверал. Проект разработан в Центре космических полетов имени Годдарда при содействии ряда других научных лабораторий и рассчитан на два года.

В настоящее время два идентичных космических аппарата находятся на высоких эллиптических орбитах и с помощью многочисленных приборов передают на Землю информацию о процессах, происходящих в её внутреннем и внешнем радиационных поясах. Спутники следуют друг за другом, что позволяет учёным сравнивать данные, поступающие из одной и той же точки в пространстве с некоторым временным интервалом.

Специалисты NASA рассчитывают получить новые сведения о зарождении потоков элементарных частиц, влиянии солнечной активности на уровень радиации в околоземном пространстве, а также опасности этих явлений для жизнедеятельности человека, в том числе для работы различных радиоэлектронных систем.

<http://www.segodnya.ua/science/Uchenye-obnaruzhili-eshche-odin-radiacionnyy-poyas-Zemli.html>

В России поставят памятник челябинскому метеориту. Власти Челябинска объявили конкурс на проект памятника



В Челябинске установят памятник метеориту, взорвавшемуся над территорией Челябинской области 15 февраля. Проектом займётся специальная рабочая группа, которая организует конкурсы среди жителей области на разработку проектов монумента и логотипа метеорита. Лучшие работы выберет жюри, председателем которого выступит известный художник, скульптор или архитектор. Затем избранные

варианты будут выставлены на голосование в интернете. Место установки памятника после утверждения проекта будет определено городскими властями. Когда именно проект планируется реализовать, пока не сообщается.

Падение метеорита ранее уже вдохновило местных кондитеров. Одна из компаний подала заявку на регистрацию товарных знаков кондитерских изделий под названиями «Уральский метеорит», «Чебаркульский метеорит» и «Загадочный метеорит».

Метеорит взорвался над территорией Челябинской области на высоте от 30 до 50 км 15 февраля. В результате серии взрывов в атмосфере (мощность первого из них достигала 300–500 кт в тротиловом эквиваленте) во множестве домов были выбиты стёкла и разрушены прочие конструкции. От разлетевшихся осколков и других последствий взрывной волны пострадали около тысячи человек.

<http://www.segodnya.ua/science/V-Rossii-postavyat-pamyatnik-meteoritu.html>

США разрабатывают космический аппарат для сбивания астероида

Падение метеорита под Челябинском подтолкнуло учёных США к созданию специального долгосрочного проекта. Они разрабатывают план запуска космического аппарата для нанесения удара по крупному астероиду Дидим. Их цель – доказать, что управлять полётом космических объектов можно и с Земли. По плану, запущенный механизм должен изменить траекторию полета астероида.



Исследователи кафедры прикладной физики Хопкинского университета разрабатывают проект запуска ракеты к астероиду за 350 млн долларов, рассчитанный на десять лет.

По прогнозам, двойной астероид Дидим в 2022 г. пролетит мимо Земли на расстоянии около 10,5 млн км. Он состоит из двух космических тел – основного и вращающегося вокруг него спутника. Учёные попытаются

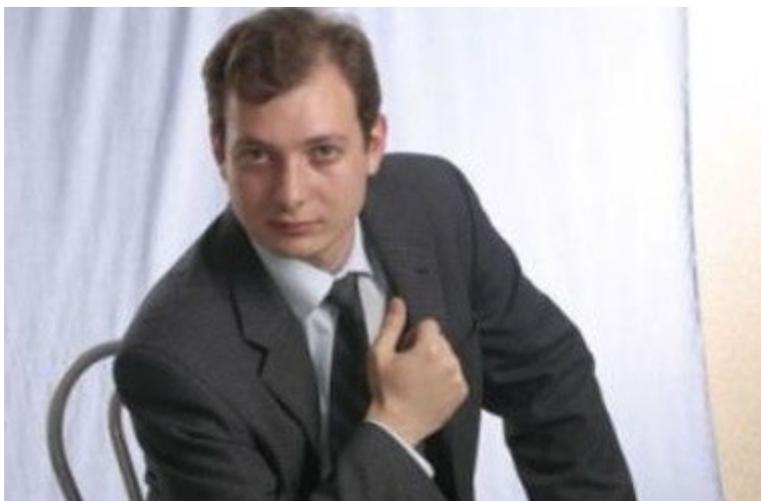
нанести удар по меньшему телу диаметром около 150 м, которое вращается вокруг главного астероида. По словам специалистов, это гораздо легче осуществить, так как сила притяжения в разы меньше, а эффект должен быть таким же. После этого ещё один аппарат подлетит к астероиду, чтобы исследовать повреждения и поверхность.

За этим процессом можно будет наблюдать с Земли в сильнейшие планетарные телескопы. Если попытка удастся – это будет первое в истории человечества изменение траектории полёта космического тела с Земли.

«Проект осуществит несколько функций: научно-исследовательскую и функцию защиты планеты», – заявил руководитель проекта Энди Ченг. Он начал разрабатывать этот относительно недорогой план по сбиванию астероида с курса как продолжение неосуществленных европейских попыток. По словам учёных, их план пользуется поддержкой NASA, а также Европейского космического агентства. NASA осуществит запуск аппарата, который нанесет удар по астероиду, а европейское агентство отправит затем второй аппарат для дальнейшего исследования.

<http://www.segodnya.ua/science/SSHA-razrabatyvayut-kosmicheskiiy-apparat-dlya-sbivaniya-asteroida.html>

Украинский учитель покориł Microsoft - компания зовет его на работу.



Преподаватель информатики из Днепропетровского лицея № 100 Евгений Мотурнак недавно победил в конкурсе компании Microsoft, обойдя 50 конкурентов из Европы. Наш земляк покориł экспертов ИТ-гиганта, создав программу, позволяющую школьникам моделировать электрические схемы. Это позволит юным физикам сначала создать безошибочную цепь постоянного тока, а потом уже приступить к её сборке в реальности на лабораторных

работах. «Можно самому набирать любые схемы, менять параметры всех элементов и

визуально наблюдать, как меняется сила тока, напряжение и так далее. Если ученик ошибается и пускает большее количество тока, чем нужно, то перегорает какой-либо элемент. На экране над ним начинает виться дымок, и всплывает объяснение, что вышло из строя и почему. Там есть также встроенная система маленькой справочки – можно на экране прикоснуться к любому из элементов цепи, и сразу же всплывет бегущая строка справки, в которой объясняется, что это за элемент и для чего он необходим», – рассказал нам Евгений, добавив, что программа разработана для смартфонов, интерактивных досок и сенсорных планшетов.

Над своим детищем Евгений работал недолго – две недели придумывал концепцию программы, а разработал всего за 21 час на финале испытаний в Лондоне. В ближайшее время его разработка появится в интернет-магазине приложений Microsoft. Спецы компании Билла Гейтса настолько впечатлились разработкой Евгения, что даже предложили ему стать инновационным учителем — проводить семинары и печатать свои публикации по поводу внедрения инновационных технологий в учебный процесс. «Мне интересно с ними посотрудничать», — признался программист.

А вот Минобразования пока не выразило желания внедрить разработку днепропетровца в Украине.

<http://www.segodnya.ua/regions/dnepr/Ukrainskiy-uchitel-pokoril-Microsoft-kompaniya-zovet-ego-na-rabotu-a-nashe-Minobrazovaniya-molchit-.html>

Ученый представил теорию гибели всей Вселенной

Благодаря голливудским фильмам любой из нас легко может представить себе Армагеддон в рамках отдельно взятой планеты. Астрономам известно множество примеров уничтожения гигантских звёзд, попавших за горизонт событий чёрной дыры. И,



казалось бы, нельзя придумать более глобальной катастрофы, чем гибель целых галактик, сталкивающихся друг с другом. Но физик-теоретик Джозеф Ликкен (Joseph Lykken) из Национальной ускорительной лаборатории им. Ферми знает кое-что посерьёзнее. На ежегодной конференции Американской ассоциации по содействию развития науки (AAAS) он представил теорию гибели всей Вселенной.

Исследователь сообщил, что изучение свойств открытого в прошлом году бозона Хиггса подтверждает гипотезу о нестабильности Вселенной. А это означает, что рано или поздно она может полностью перестать существовать в том виде, в котором мы её знаем.

Виной всему стала масса «частицы Бога», установленная детекторами Большого адронного коллайдера (ЛHC), – 126 ГэВ. Когда в 1964 гю Питер Хиггс (Peter Higgs) предсказал существование элементарного бозона, его теоретическая масса могла находиться в широком диапазоне от 114 ГэВ до нескольких сотен. Но полученный

результат оказался в той пограничной зоне, ниже которой допускается предположение о так называемом «ложном» вакууме. Если говорить проще, то при таких свойствах нестабильной субатомной частицы вакуум во Вселенной может быть не таким уж пустым, как принято думать. Если допустить, что на самом деле он обладает некоторым запасом энергии, то с определённой вероятностью в какой-то области пространства может случайным образом возникнуть настоящий «пустой» вакуум.

«В один момент из-за квантовой флуктуации небольшой пузырёк вакуума даст начало альтернативной Вселенной, – объясняет Ликкен. – Из-за своего более низкого энергетического уровня он станет расширяться со скоростью света, поглощая всё вокруг себя». По сути, речь идёт о новом Большом Взрыве и о смене одного поколения Вселенной другим. Но запастись солью и спичками не стоит. Во-первых, окружающая нас «версия» космического пространства оказалась достаточно стабильной, чтобы просуществовать 13,5 млрд лет. Если катастрофа и грянет, то произойдёт это очень и очень нескоро. Во-вторых, расширение гипотетического пузыря будет происходить с максимально возможной скоростью, а значит, предсказать конец света не удастся, и он случится неожиданно и абсолютно незаметно для всего живого.

К сожалению, проверить удивительную теорию можно будет не раньше 2015 г., когда возобновятся работы на БАК, который сейчас закрыт на ремонт и техническое обслуживание. Ведь физики до сих пор не до конца уверены в том, что полученная частица и есть тот самый бозон Хиггса, определяющий массу всей видимой материи.

<http://www.segodnya.ua/science/Uchenyy-predstavil-teoriyu-gibeli-vsey-Vselennoy.html>