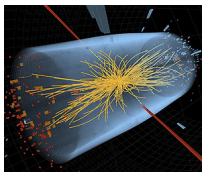
Автор: http://www.dni.ru
25.12.2012 09:35 -



Редакция Science – самого престижного научного журнала в мире – в очередной раз выбрала десять самых значительных научных достижений. В этом году список возглавило открытие бозона Хиггса, вторую строчку заняло точное прочтение генома денисовцев, на третьем месте – открытие белка, который позволяет модифицировать структуру ДНК.

Открытие частицы - бозона Хиггса, существование которой было теоретически предсказано более 40 лет назад, **является ключом к пониманию, откуда взялась масса всех других элементарных частиц**, последним кирпичом в здании Стандартной модели.

Однако для того, чтобы ее обнаружить, понадобились десятки лет на проектирование и постройку самого большого в мире ускорителя – 27-километрового Большого адронного коллайдера, стоимость которого превысила пять

миллиардов
долларов
. В
строительстве
и в
экспериментах
на
нем
участвовали
ученые
и
специалисты
более
чем
из
100
стран
.

Вторым по значимости научным открытием 2012 года журнал называет расшифровку генома
денисовцев
– неизвестного ранее вида людей, которые населяли Южную Сибирь и Среднюю Азию около 50 тысяч лет
назад
.
В 2010 году германские палеогенетики получили первые данные о геноме денисовцев
, но только в 2012 году им удалось прочитать их ДНК с таким же уровнем точности, с каким расшифровывают геном живущих людей. Результаты показали, что из современных людей только у жителей ряда островов Юго-Восточной Азии в геноме остались следы денисовцев.

Журнал в списке прорывов также упоминает создание новых средств "редактирования" генома. Одно из них – **TALEN – представляет собой белок, который может разрезать молекулу ДНК в определенных местах, а затем "сшивать"**
, модифицируя ее. Это открывает новые возможности по созданию генетически модифицированных организмов, например скота. Важными научными результатами года также названо завершение проекта ENCODE ("Энциклопедии элементов ДНК"), получение первого рентгеноструктурного снимка молекулы белка с помощью рентгеновского лазера, а также получение яйцеклеток из эмбриональных стволовых клеток.

В числе прорывов года также важный результат, полученный в эксперименте с нейтринными детекторами Дайя-бэй. Эксперимент, проведенный учеными из Китая, США, Чехии и России, **позволит понять, почему во Вселенной доминирует материя и почти нет антиматерии** .

Нанотехнологи в этом году смогли получить новую квазичастицу – "сообщество" электронов, которые ведут себя так, как вели бы себя так называемые майорановские частицы. Эти частицы, предсказанные в 1937 году физиком Этторе Майорана, способны быть одновременно частицами и античастицами. Ученые рассчитывают, что **майорановские квазичастицы могут пригодиться при создании квантовых компьютеров**
.

Отдельной строки в рейтинге научных достижений стоит посадка на Марс марсохода Curiosity – специалисты НАСА разработали для нее совершенно новую технологию "небесного крана" и смогли посадить ровер всего в 2,4 километра от назначенной точки.

Еще одним инженерным достижением в рейтинге стала разработка исследователей из Пенсильвании, которые создали управляемую сигналами из мозга механическую руку. Хирурги имплантировали электроды в мозг 53-летней женщины, страдающей нейродегенеративным заболеванием. Подключенный к электродам протез руки, подчиняясь командам мозга, хватал предметы, выполнял сложные движения и даже смог накормить хозяйку, сообщает РИА Новости .