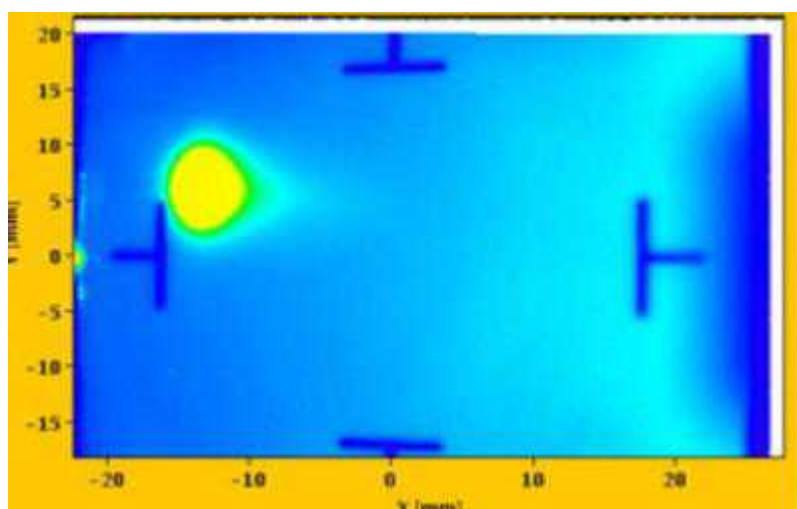


ЦЕРН разбушевался |

Автор: Ольга Юркина, [Женева](#) , 31.03.2010.



Великое мгновение на одном из многочисленных экранов компьютера [Keystone] В Большом адронном коллайдере произошли первые столкновения протонов на рекордных скоростях.

В Европейской организации по ядерным исследованиям, расположенной близ Женевы, вчера царил праздничное настроение. Около часу дня – в 13 06, согласно официальному коммюнике, – ученым удалось зарегистрировать в Большом адронном коллайдере (БАКе) первое столкновение элементарных частиц с общей энергией 7 ТэВ. Никогда еще в лабораторных условиях не удавалось разогнать протоны до таких высоких скоростей и свести два разнонаправленных потока частиц между собой. Начало новой эры исследований в физике элементарных частиц ЦЕРН отметил шампанским.

«Мы счастливы и возбуждены», – радостно заявил директор ЦЕРНа Рольф-Дитер Хойер. – «Это фантастический момент для науки!» Надо сказать, что утро вторника выдалось нелегким для сотрудников, работающих на коллайдере. Два небольших инцидента произошли с магнитами, разгоняющими пучки протонов, и машину пришлось приостановить и разогревать заново. Однако во второй половине дня настроение исследователей поднялось, как и ажиотаж вокруг коллайдера. Два пучка элементарных частиц закружились по туннелю длиной 27 километров и достигли каждой энергии в 3,5 ТэВ. Таким образом, ЦЕРН установил своеобразный рекорд, обогнав всех своих конкурентов. Для сравнения, самый серьезный из них, ускоритель

Fermilab в лаборатории Чикаго, может сталкивать между собой частицы с общей энергией 2 ТэВ, что в три раза меньше вчерашнего достижения Большого адронного коллайдера. И это далеко не предел его возможностей: на полной мощности БАК сможет провоцировать столкновения протонов, освобождая 14 ТэВ энергии.

При таких столкновениях в лабораторных условиях, то есть в микроскопических масштабах, происходит примерно то же, что произошло во время Большого взрыва, когда родилась наша Вселенная. Если и дальше все пойдет успешно, исследователи надеются с помощью экспериментов в коллайдере найти ответы на фундаментальные вопросы физики: что произошло при образовании Вселенной? куда пропала антиматерия, если таковая существовала в большом количестве? как у вещества появляется масса? Ученые предполагают существование поля Хиггса, наделяющего частицы массами. Однако, чтобы доказать эту гипотезу, им необходимо поймать неуловимый «бозон Хиггса» - составляющую гипотетического поля. «Нам очень повезет, если мы обнаружим бозон в ближайшие два года», - говорит американский профессор Майкл Барнетт, сотрудник ЦЕРНа.

Открытие бозона Хиггса, если таковое произойдет, станет революционным в физике элементарных частиц. Впрочем, с помощью Большого адронного коллайдера ученые предполагают сделать множество подобных открытий. Например, узнать, из чего состоит загадочное темное вещество, о котором ничего неизвестно, кроме того, что оно составляет примерно 25% массы Вселенной. Или найти объяснение тому, почему сила тяжести слабее остальных сил, действующих в природе. Большой адронный коллайдер открывает необыкновенные перспективы для науки: какие конкретно – читайте в наших предыдущих подробных статьях.

[ЦЕРН](#)

Статьи по теме

[ЦЕРН работает «step by step»](#)

[ЦЕРН разгоняет ускоритель адронов](#)

[ЦЕРН устроит маленький «Big Bang»](#)

Source URL: <http://www.nashagazeta.ch/news/education-et-science/cern-razbushevalsya>