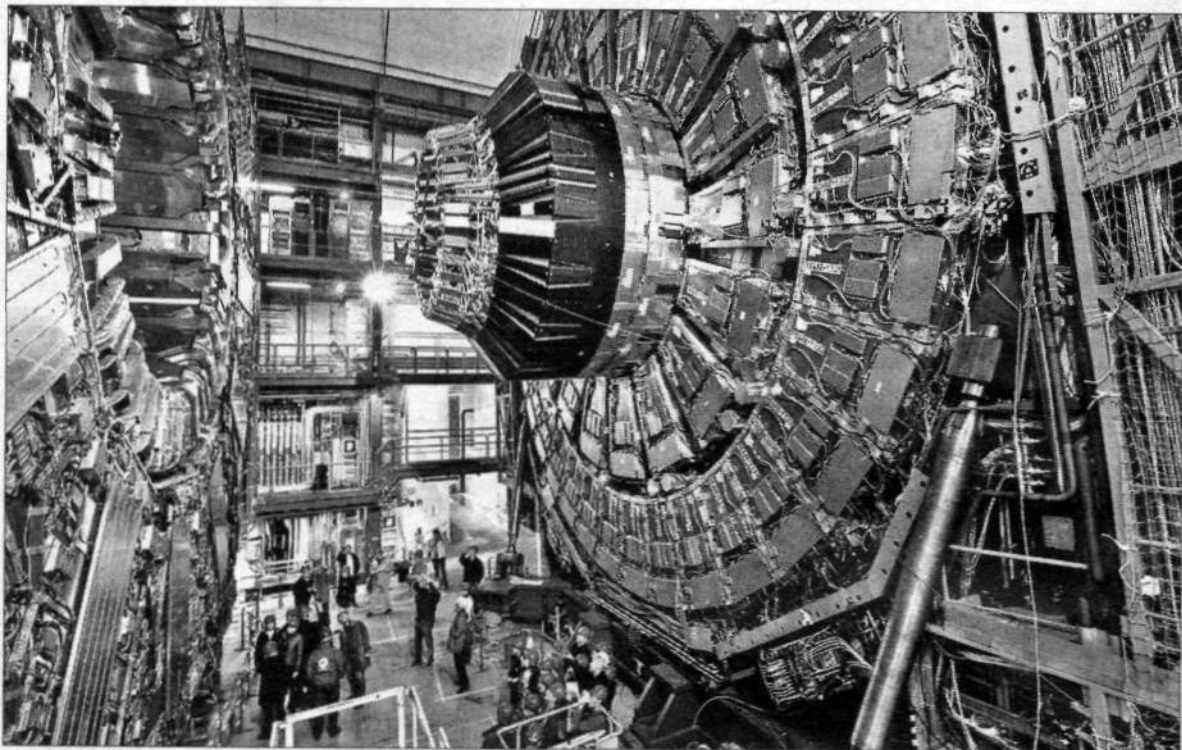




Возможно, через какое-то время будет построен адронный коллайдер от Дубны до Углича

# Результатов три года ждаты



10 сентября весь мир облетела новость - запущен Большой адронный коллайдер. Событие произошло в Европейском центре ядерных исследований, расположенном на глубине 100 метров - под Швейцарией и Францией. Причем коллайдер четыре раза пересекает границу двух государств.

Этого запуска с особым нетерпением ждал преподаватель физического факультета ЯрГУ Александр Дмитриевич Смирнов. Он опубликовал статью в научном журнале, в которой предсказал свойства лепто-кварков (гибридов лептонов и кварков). Экспериментальные данные, полученные на коллайдере, должны подтвердить или опровергнуть гипотезы ярославского физика.

- Я был в Европейском центре ядерных исследований в 1995 году, когда мы с коллегами ездили во Францию на международную научную конференцию. Тогда в центре располагался электрон-позитронный коллайдер. Теперь на его месте, в том же туннеле смонтировали протон-протонный коллайдер, - рассказывает декан физического факультета ЯрГУ имени Демидова, доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической физики Александр Васильевич Кузнецов. - Коллайдер - это огромная труба, в которой проходят еще две трубы диаметром несколько десятков сантиметров. Внутри этих труб запускают пучки протонов: в одной - по часовой стрелке, в другой - против. На протяжении коллайдера расположены три зала, в которых стоят детекторы элементарных частиц. Детекторы собирают и обрабатывают полученные данные. Один из залов - почти российский. Там стоит наше оборудование, работают российские специалисты.

В сентябре прошел пробный запуск протонов. Сначала их запустили в одной внутренней трубе, затем в другой.

А в октябре коллайдер начнет работать в полную силу. Принцип действия таков: пучки протонов двигаются навстречу друг другу, в определенных точках протоны сталкиваются, в результате происходят реакции рождения множества элементарных частиц. В течение трех лет установка будет непрерывно работать, а детекторы собирать и анализировать полученные данные. Затем ученые обнародуют результаты эксперимента.

- Интерес широкой публики именно к этому коллайдеру возник, вероятно, благодаря роману Дэна Брауна. Сюжет произведения строится на том, что террористы похитили из адронного коллайдера кусок антивещества, чтобы взорвать Ватикан. Сточки зрения науки этот сюжетный поворот - полная чушь. Но интерес к запуску коллайдера он привлек. Кстати, с адронным коллайдером связана еще одна «страшилка»: дескать, при столкновении протонов может образоваться черная дыра, которая расширится до такого размера, что поглотит всю Землю. Этой теме был посвящен доклад, опубликованный 10 лет назад. Но со стоки зрения физики - это тоже ерунда. На самом деле в природе ежедневно происходят столкновения протонов с энергиями в тысячи раз большими. Отличие лишь в том, что в природе один протон находится в неподвижном положении и в него врывается другой протон космического излучения. А в коллайдере сталкиваются два движущихся протона, - говорит Александр Кузнецов.

Эксперимент по запуску адронного коллайдера пресле-

дует несколько целей. Главная - поиск бозона Хиггса. Ученый по фамилии Хиггс в 1967 году предложил модель элементарных частиц. Эти частицы - бозоны - отвечают за появление масс на ранних стадиях развития Вселенной.

Другой аспект запуска коллайдера связан с созданием новых технологий. Для организации работы потребуются новые изобретения. Их потом можно будет применять в самых неожиданных сферах. Например, поиск внеземных цивилизаций сподвиг ученых изучать мягкое рентгеновское излучение, разрабатывать приемники и источники такого излучения. Внеземных цивилизаций тогда так и не нашли. А устройства по генерации и приему мягкого рентгеновского излучения теперь используют... во всех аэропортах мира при досмотре багажа. Так что очень велика вероятность, что прикладные изобретения, связанные с коллайдером, найдут свое применение.

- Как правило, большинство подобных изобретений применяются в тех странах, где объект расположен. В данном случае - это Франция и Швейцария. Что-то возьмут на вооружение остальные государства, финансировавшие строительство и разработку установки. Доля российского капитала в коллайдере минимальна, поэтому далеко не всеми изобретениями сможем воспользоваться, - сетует Александр Васильевич.

- Существует множество коллайдеров. Есть идея построить коллайдер и в России - между Дубной и Угличем. Только делать его не кольцевым, как в Европе, а линейным. То есть пучки протонов будут двигаться по прямой - навстречу друг другу. Но будет ли эта идея воплощена? Пока говорить рано, ведь для этого требуются огромные средства.

Ольга СКРОБИНА