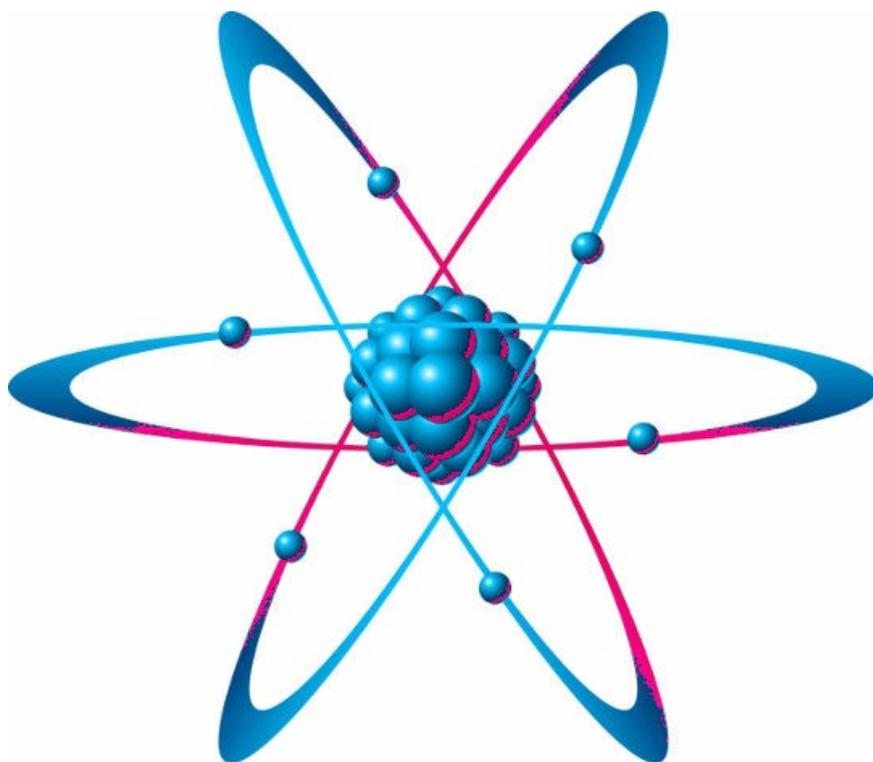


Сибирские ученые ищут переход электрона в мюон

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН принимает участие в международном эксперименте, результаты которого могут стать одним из важнейших достижений в области физики фундаментальных взаимодействий наряду с открытием бозона Хиггса. В этом году впервые совещание коллаборации COMET проходит в Новосибирске.

Эксперимент будет проводиться на одном из крупнейших в мире ускорительном комплексе J-PARC в Японии, способном обеспечить самый мощный в мире импульсный пучок протонов с необходимыми параметрами. Над подготовкой опыта работают специалисты из 37 институтов 12 стран.

«В 2012 году на Большом адронном коллайдере был открыт бозон Хиггса. Однако с тех пор других эффектов, выходящих за рамки Стандартной модели, обнаружено не было. Одним из способов сделать это является поиск очень редких процессов, вероятность которых достигает 10^{-16} степени. Мы ищем переход электрона в мюон. Никогда раньше он зафиксирован не был. И если нам удастся найти его, это будет большим прорывом в физике элементарных частиц», — говорит руководитель эксперимента COMET, профессор университета Осаки (Япония) Ёшитака Куно.



«Если на БАК эксперименты очень глобальные, изучающие множество процессов, то этот совершенно камерный: он предназначен для поиска единственного возможного распада. Но его значимость для физики колоссальна. Если мы обнаружим переход мюона в электрон в поле ядра, то это будет означать наличие некой новой, совершенно другой физики, которая раньше нам была недоступна», — утверждает заместитель директора по науке ИЯФ СО РАН доктор физико-математических наук Юрий Анатольевич Тихонов.

В коллаборации COMET группа ИЯФ СО РАН является одной из самых больших. Специалисты института играют важную роль в создании ключевых систем детектора. В частности, они разрабатывают конструкции модулей электромагнитного калориметра — самого дорогого и самого важного элемента этого эксперимента, усилителей сигнала, электроники отбора событий, анализа данных, создают алгоритмы реконструкции

событий, продумывают активную защиту от космических лучей.

Среди российских организаций, кроме ИЯФ СО РАН, в коллаборации участвуют Объединенный институт ядерных исследований в Дубне и Институт теоретической и экспериментальной физики им. А.И. Алиханова в Москве.

Первая фаза эксперимента начнётся в конце 2016 года, вторая — запланирована на 2020-2021 годы. Координатор участия ИЯФ СО РАН в СОМЕТ, заведующий сектором доктор физико-математических наук Дмитрий Николаевич Григорьев рассказывает, что в случае неудачи опыты всё равно будут продолжаться: «Мы знаем, что Стандартная модель не полна. Если не получится в этот раз, пройдёт 10 лет (столько обычно составляет цикл подготовки), за это время технологии разовьются, и мы пойдём на новый виток. И так до тех пор, пока что-нибудь не найдём».

По словам исполнительного директора СОМЕТ профессора из лаборатории КЕК («Организация по изучению высокоэнергетических ускорителей», Япония) Сатоши Михара, результат эксперимента в ближайшем будущем, скорее всего, не будет иметь явных практических применений, однако, как все открытия такого масштаба, сделает огромный вклад в развитие новых технологий.

Автор: Артур Скальский © Babr24.com Источник: «Наука в Сибири» НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 5132
20.04.2015, 17:04 📄 886

URL: <https://babr24.com/?ADE=134957> Bytes: 3221 / 3166 Версия для печати Скачать PDF

👍 Пореккомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта:

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта:

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта:

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта:

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта:

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта:

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта:

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта:

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта:

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)