

Что за проект сцинтилляционного детектора нейтрино, Юрий? Где, с какой задачей. объем?
Всего доброго, ВА

Доброе утро, Виктор Анатольевич! Попробую кратко ответить на Ваши вопросы.

Основываясь на опыте T2K, мы задумали проект нового ближнего нейтринного детектора. Детектор для ускорительных и возможно реакторных экспериментов.

Это полностью активный детектор, состоящий из 1-2 миллионов сцинтилляционных кубиков (пикселей) с оптическими волокнами (x,y,z) для съема сцинтилляционных сигналов. Объем каждого кубика 1 см³, вес около 1 г. Детектор имеет ряд уникальных параметров: 4pi аксептанс, низкий порог регистрации всех частиц, хорошее разделение фотонов и электронов, восстановление вершины нейтринного взаимодействия, включая протоны, и т.д.

Масса детектора несколько тонн, число каналов около 100000. В октябре мы провели тесты прототипа детектора, который летом сделали в ИЯИ, на пучке в ЦЕРН. Данные анализируются, но предварительные результаты очень хорошие.

Идея детектора и полученные предварительные параметры вызвали большой интерес у наших коллег (Япония, Франция, Швейцария, США...). Сейчас мы формируем коллаборацию для работы по пилотному проекту. Основные задачи, которые рассматриваются в первую очередь, это прецизионные измерения сечений электронных нейтрино и антинейтрино (для поиска CP нарушения в осцилляциях), исследование нейтринных взаимодействий через нейтральные токи и многопионных процессов через заряженные токи. Также обсуждается использование такого детектора для экспериментов с реакторными нейтрино.

Элементы детектора делаются в России (Владимир) на основе технологии, которая была развита у нас в институте для детекторов T2K, EMMA, Baby-MIND. Электронику мы планируем делать в Зеленограде.

Я сейчас в Японии. В T2K набираем статистику с пучком мюонных антинейтрино.

Всего хорошего, Юрий