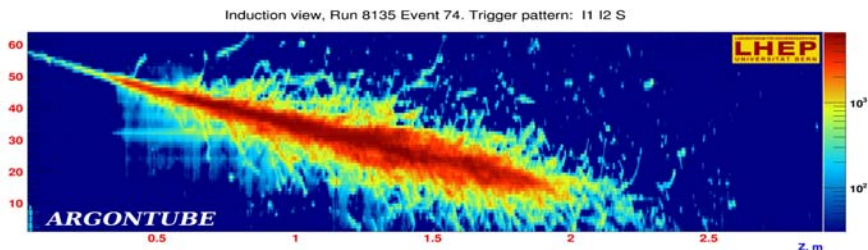


ARGONTUBE – ВРЕМЯ-ПРОЕКЦИОННАЯ КАМЕРА НА ЖИДКОМ АРГОНЕ С РЕКОРДНОЙ ДЛИНОЙ ДРЕЙФА

Кресло И.Е.

*Лаборатория Физики Высоких Энергий, Бернский Университет,
Igor.Kreslo@cern.ch*



Проблема создания криогенных время-проекционных детекторов на сжиженных благородных газах с длиной дрейфа порядка метров продиктована, в основном, требованиями современной нейтринной физики по увеличению активной массы детекторов высокого разрешения до уровня десятков килотонн.

В докладе представлена информация по устройству и основным параметрам время-проекционного детектора на жидком аргоне ARGONTUBE с рекордной на данный момент длиной дрейфа 4.76 метров. Показаны основные проблемы, связанные с созданием детекторов такого класса и методы их решения, в частности:

- методы достижения необходимой чистоты жидкого аргона;
- методы считывания ионизационного заряда с отношением сигнал–шум около 16 для треков от минимально-ионизирующих частиц;
- методы калибровки дрейфового поля с помощью импульсного УФ-лазера;



- методы получения необходимого напряжения на катоде порядка нескольких сотен киловольт;
- проблемы, связанные с электрической прочностью жидкого аргона, и вариант их решения.

Также представлены результаты работы детектора по регистрации космических частиц и результаты измерения продольной и поперечной диффузии электронного облака в жидком аргоне.