

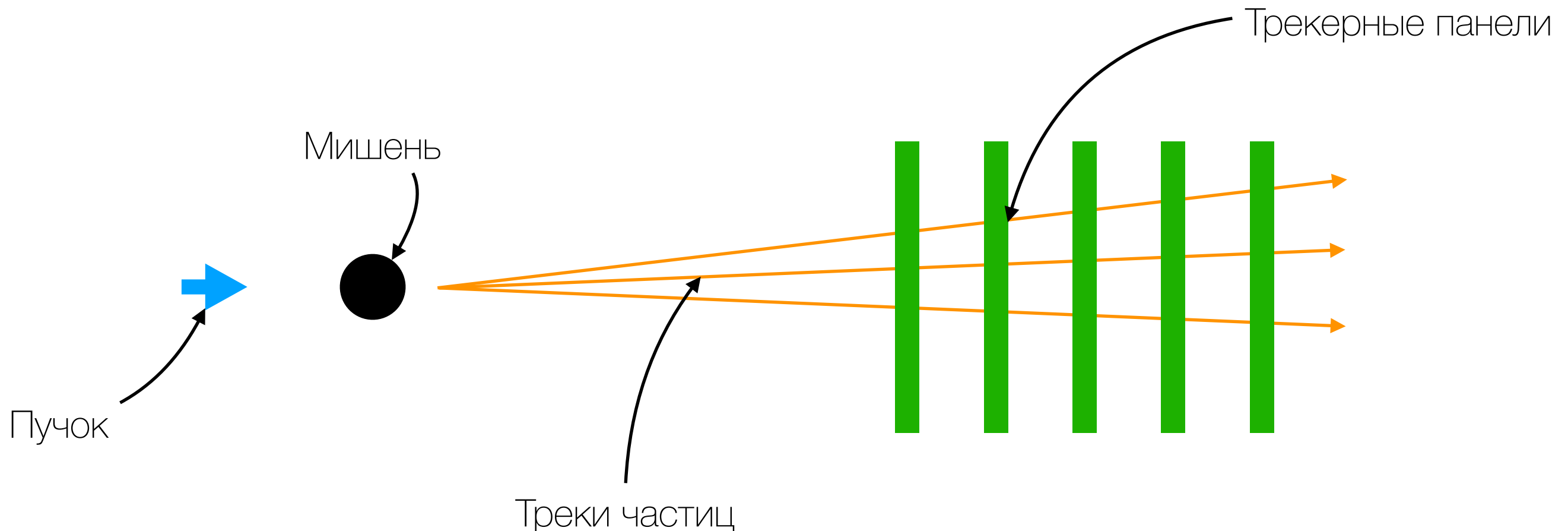
Task 2

Учимся работать с «деревьями»

Рассмотрим такой 2D эксперимент. Пучок частиц с некоторой энергией налетает на мишень. После этого продукты разлетаются и фиксируются трекером из 5 панелей. Будем считать, будто у нас летят частицы типа мюонов и треки у них никак не искривлены. То есть, задаются уравнением типа:

$$Y = a \cdot Z + b$$

Выберем нашу систему координат так, что мишень находится в точке (0, 0), а центры станций в точках (100, 0), (120, 0), (140, 0), (160, 0), (180, 0). Толщиной станций можно пренебречь



Тебе будет нужно:

- Разыграть случайным образом параметры **a** и **b** треков таким образом, чтобы максимально задействовать площадь панелей.
- Получить для каждой панели координату **Y** пересечения треком этой панели.
- Учесть тот факт, что каждая панель имеет разрешение **150um**. Это значит, что каждую полученную в панели точку, нужно «размазать» по Гауссу с сигмой 150um.
- Организовать логику хранения полученных точек в виде ROOT TTree