



Contribution ID: 34

Type: oral presentations

Реалистическое моделирование работы GEM-станций для эксперимента VM@N

Tuesday, August 26, 2014 3:15 PM (15 minutes)

Одним из основных элементов детекторной системы, используемой в эксперименте VM@N, является GEM-трекер – детектор, регистрирующий координаты заряженных частиц, что позволяет впоследствии получить трехмерную картину взаимодействия. Данная детекторная установка состоит из двенадцати газовых камер, последовательно расположенных вдоль оси Z, каждая из которых представляет собой отдельную GEM-станцию. Проходя через станцию, заряженная частица взаимодействует с атомами находящегося внутри газа («явление ионизации»). В результате лавинообразного процесса, образующегося при прохождении электронов ионизации через слои GEM-станций, количество электронов многократно увеличивается (коэффициент усиления до 105). Далее следует регистрация лавин микростриповым считывающим слоем.

В представленной работе выполнено моделирование физических процессов, возникающих при прохождении заряженной частицы через каждую GEM-станцию, с целью получения характеристик (коэффициент электронного усиления, средний размер кластера электронной лавины), необходимых для точной реконструкции треков в эксперименте VM@N. Приведены результаты моделирования для трехкаскадных GEM-станций с газом ArCO₂ (в соотношении 70/30%), предполагаемых для применения в этом эксперименте.

Список литературы:

1. А.Ф. Бузулцков. Физические основы работы каскадных газовых электронных умножителей.
2. R. Boucliev, M. Capeans, W. Dominik et al. The Gas Electron Multiplier (GEM).
3. Z. Marcus. Development of a Triple GEM Detector for the LHCb Experiment.

Primary author: Mr BARANOV, Dmitriy (JINR)

Presenter: Mr BARANOV, Dmitriy (JINR)

Session Classification: Доклады молодых ученых