

Моделирование импульсов spectatorных фрагментов и анализ их угловых распределений

В столкновении ядро-ядро не взаимодействовавшие остатки – spectatorные фрагменты – могут получать дополнительный поперечный импульс из-за влияния внутриядерного движения нуклонов. Для описания этого явления существует несколько методов: [Morrissey](#), [Goldhaber](#) и [VanBiber](#). Полезной также будет [эта работа](#), сравнивающая несколько методов моделирования поперечного импульса. Однако единую предпочтительную мировое сообщество пока что не выбрало. С другой стороны существует также электромагнитное отталкивание spectatorных фрагментов, которое тоже должно давать свой вклад в поперечный импульс spectatorов.

Задача

Начальный этап: Взять набор данных из ядерных экспериментов по угловым и не только распределениям spectatorных фрагментов и сравнить существующие методов вычисления поперечного импульса spectatorов с помощью модели AAMCC.

Первый этап: Оценить влияние электромагнитного отталкивания (пре-)фрагментов при различных энергиях столкновения (от 1 ГэВ/нуклон до 10 ТэВ на нуклон-нуклонную пару). Добавить к результатам начального этапа и проделать его еще раз. Осознать результаты.

Второй этап: В эксперименте STAR на RHIC говорят что видят треки spectatorных фрагментов и могут изучать корреляцию между дейтронами, в том числе и дейтронами-spectatorами. Повторить корреляционные результаты STAR для дейтронов, полученных из модели AAMCC. Осознать результаты и объяснить их.