

Зависимость начальных условий столкновения релятивистских тяжелых ионов от энергии и типа ядер в модели Монте-Карло Глаубера.

Thursday, 19 November 2020 15:15 (15 minutes)

Эксперименты по столкновению тяжелых ядер направлены на изучение свойств кварк-глюонной материи при различных условиях, например, характерных состоянию Вселенной на ее ранних этапах эволюции или процессу слияния нейтронных звезд. Результат столкновения ядер сильно зависит от начальной геометрии столкновения, которая не может быть определена экспериментально. Теоретически геометрия описывается рядом величин, таких как прицельный параметр, число нуклонов-участников и др. Экспериментально геометрия столкновения характеризуется центральностью, которую можно определить, например, по множественности рожденных частиц или энергии нуклонов-наблюдателей. Стандартный метод определения связи между множественностью рожденных частиц и параметрами начального состояния основан на модели Монте-Карло Глаубера.

В данной работе представлены зависимости начальных условий столкновения тяжелых ионов в модели Монте-Карло Глаубера от входных параметров, таких как неупругое сечение нуклон-нуклонного взаимодействия, зависящее от энергии столкновения, и форма ядерной плотности. Характерными являются сильные зависимости числа бинарных нуклон-нуклонных столкновений от энергии и формы распределения прицельного параметра для периферийных столкновений от типа ядер. В дальнейшем планируется использовать модель Монте-Карло Глаубера для определения взаимосвязи модельных параметров столкновения в различных классах центральности.

Primary author: ANDOMINA, Alexandra (bachelor)

Co-authors: СЕЛЮЖЕНКОВ, Илья (GSI / MEPH); СЕГАЛЬ, Илья (MEPH)

Presenter: ANDOMINA, Alexandra (bachelor)

Session Classification: Физика элементарных частиц

Track Classification: Физика элементарных частиц