



ЛАБОРАТОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕМИНАР ПО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ

**Среда, 16 сентября 2015 г., в 11.00
ком. 310**

1. Галоян А. С., Ужинский В. В.

**Монтекарловские генераторы событий для экспериментов
NICA/MPD и CBM**

Предложена улучшенная версия монтекарловской программы глауберовского моделирования, позволяющая оценить геометрические свойства ядро-ядерных взаимодействий в энергетической области \sqrt{S} от 5 ГэВ до 20 ТэВ. Показано, что геометрические свойства взаимодействий при энергиях 5 – 10 ГэВ (NICA/MPD и CBM) близки к аналогичным при энергии 200 ГэВ (RHIC). Геометрические свойства могут быть извлечены из экспериментально наблюдаемых величин, используя различные технологии. Наиболее перспективной является регистрация спектаторных нейтронов из ядерных остатков. Как показано в работе, генераторы событий предсказывают различные множественности нейтронов. Поэтому регистрация нейтронов позволит сделать шаг в понимании распадов высоковозбужденных ядер.

**2. Михайлова Т. И.¹, Эрдэмчимег Б.^{1,2}, Лукьянов С. М.¹, Артюх А. Г.¹,
Середа Ю. М.¹, Ди Торо М.³, Вольтер Х. Х.⁴**

(¹ ОИЯИ, ² Ядерный исследовательский Центр, Улаан-Батор, Монголия, ³ ЛНС-ИНФН, Катания, Италия, ⁴ Физ. Факультет, ЛМУ, Мюнхен, Германия)

Описание фрагментации ионов $^{40,48}\text{Ca}$ в транспортном подходе.

Фрагментация налетающих ионов при низких энергиях представляет большой интерес для получения экзотических ядер, но её точный механизм недостаточно изучен. В работе рассчитываются изотопные и скоростные распределения фрагментов, получаемые в реакциях ^{48}Ca и ^{40}Ca с тяжелой (^{181}Ta) и лёгкой (^9Be) мишенями при энергии 140 МэВ на нуклон и сравниваем полученные результаты с имеющимися экспериментальными данными. Характеристики первичных фрагментов рассчитываются в транспортном подходе, а именно, путём численного решения уравнения Больцмана—Нордхайма—Власова. Энергия возбуждения первичных фрагментов определяется самосогласованно, с тем же взаимодействием, что использовано для определения временной эволюции. Для оценки де-возбуждения первичных фрагментов и сравнения полученных результатов с экспериментальными данными мы воспользовались программой SMM (Бондорф, Ботвина, Мишустин). Наши результаты показывают, что изотопные распределения фрагментов описываются достаточно хорошо, но скоростные распределения более узкие и сдвинуты в область меньших скоростей, если сравнивать с экспериментальными данными. Из сравнения сечений выхода изотопов в реакциях с разными изотопами Ca определены значения изо-скэйлинговых параметров.