

ОТЗЫВ

Отечественного научного руководителя
на диссертационную работу Федосимовой Анастасии Игоревны
на тему «**Флуктуации в распределениях вторичных частиц, образованных во
взаимодействиях релятивистских ядер**»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности
6D060500- Ядерная физика

В диссертационной работе Федосимовой А.И. исследуются флуктуации в распределениях вторичных частиц, образованных во взаимодействиях ядер при высоких энергиях. Актуальность этих исследований не вызывает сомнений, так как флуктуации и корреляции в процессах множественного рождения частиц является наиболее критичным для моделей, претендующих на описание высокоэнергичных процессов взаимодействия элементарных частиц и ядер.

Докторантом Федосимовой А.И. получены следующие научные результаты. Предложена методика, определения энергии первичных космических частиц на основе прямых измерений при первичных энергиях выше 10^{12} эВ. Дана классификация флуктуаций плотности в псевдобыстротных распределения вторичных частиц в ядро-ядерных взаимодействиях ядер золота с ядрами фотоэмульсии при энергии 10.7 АГэВ на основе метода Херста. Обнаружены аномальные флуктуаций в распределениях вторичных частиц в событиях полного разрушения налетающего ядра во взаимодействиях ядер серы с ядрами фотоэмульсии при энергии 200 АГэВ.

Полученные результаты имеют важное значение для развития ядерной физики высоких энергий, физики космических лучей, космологии. Применение метода корреляционных кривых для определения энергии космических частиц позволяет существенно уменьшить геометрические размеры калориметра и увеличить точность измерения первичной энергии. Классификация корреляций в псевдобыстротных распределениях вторичных частиц позволяет связать флуктуации множественности ливневых частиц и числа фрагментов налетающего ядра и ядра мишени с флуктуациями начальных параметров взаимодействия. Анализ флуктуаций в событиях полного разрушения позволил найти отличительные особенности этих аномальных событий.

В процессе выполнения данных исследований автор выполнила большую часть численных расчетов, внесла существенный вклад в разработку методов анализа, а также принимала активное участие обсуждении полученных результатов.

Диссертация обладает внутренним единством. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны. Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований, в том числе методов компьютерного моделирования.

Научные результаты, содержащиеся в диссертационной работе хорошо обоснованы, обсуждались на международных конференциях и опубликованы в научных журналах, в том числе в изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки РК и в международных научных журналах, входящих в базу данных Scopus и Web of Science.

Диссертационная работа «Флуктуации в распределениях вторичных частиц, образованных во взаимодействиях релятивистских ядер» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам PhD по специальности «6D060500 – Ядерная физика», а её автор Федосимова Анастасия Игоревна заслуживает присвоения степени доктора философии (PhD).

Отечественный научный руководитель,
д.ф-м.н., профессор
Начальник управления подготовки
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
Р.Б. Кудайбергенова



Кожамкулов Т.А.