

## Рецензия

На магистерскую работу Кравцова П.С.

«Фрагментация цветной струны и ближние быстротные корреляции  
во взаимодействиях адронов высоких энергий»

Работа Кравцова П.С. посвящена аналитическому вычислению двумерной корреляционной функции для разностей углов вылета пар частиц, рождающихся в распадах резонансов. Работа состоит из 3 частей и заключения. В первой части («Введение») обозначается цель работы и вводятся необходимые обозначения. Вторая часть работы («Вычисления») является основной и содержит подробное изложение вывода необходимых формул для расчета итоговой двучастичной корреляционной функции. Приводятся графики, дающие представление об эволюции плотностей вероятностей кинематических наблюдаемых при заменах переменных, а также полученные согласно финальным формулам двумерные гистограммы для корреляционных функций от распадов  $\rho$ -мезонов. В третьей части («Связь с другими моделями») кратко указывается, как полученный аналитический результат может быть применен для описания и интерпретации некоторых экспериментальных данных, в частности, так называемых балансных функций, рассчитанных в анализе данных эксперимента ALICE на коллайдере LHC в столкновениях протонов, ядер свинца, и протонов с ядрами свинца.

Часть работы, посвященная аналитическим вычислениям, написана очень подробно. Автором продемонстрированы умение найти подход к сложной математической задаче и мастерство использования различных приемов ее решения. Также стоит отметить четкую логику изложения материала. К недостатком работы следует отнести слишком краткое введение, отсутствие обзора литературы по предложенной проблеме, а также более подробного разъяснения актуальности данного исследования. Между тем, расчет аналитических выражений для двучастичных корреляций от распадов резонансов сейчас весьма актуален в связи с получением в экспериментах ALICE и STAR новых результатов по балансным функциям от заряженных пионов, а также каонов, рождающихся в столкновениях протонов и ядер. Поэтому применение полученных в данной работе аналитических выражений для описания этих новых экспериментальных данных представляется весьма перспективным. Также в данной работе для полноты следовало бы привести больше конкретных расчетов согласно полученным формулам, например, рассмотреть одномерные проекции корреляционных функций. В качестве еще одного незначительного замечания к работе можно указать большое количество пунктуационных ошибок.

В целом, считаю, что магистерская работа Кравцова П.С. безусловно заслуживает оценки «отлично».

23.05.2018

Рецензент:

к. ф.-м. н., доцент кафедры физики

Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета

Мацкевич Е.Е.