



# Европейская организация по ядерным исследованиям

Европейская лаборатория физики частиц

Женева, Швейцария  
Почтовый адрес\*:  
ЦЕРН  
CH-1211 Женева 23

Тел.: +41 (22) 767 1275  
Факс: +41 (22) 767 8350  
Эл. почта: atlas.secretariat@cern.ch

Беляев Никита Леонидович

Женева, 13 Июня 2018 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Дрожжовой Татьяны Александровны

«Исследование флуктуация числа нуклонов-участников и отбор событий по центральности в экспериментах по столкновению ультрарелятивистских ядер»,

представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

Диссертационная работы Дрожжовой Татьяны Александровны посвящена изучению флуктуаций величин, измеряемых в процессах столкновения ультрарелятивистских ядер, а также определению центральности событий с дальнейшей их классификацией. Определение центральности событий само по себе является одним из важнейших инструментов в вопросах изучения свойств кварк-глюонной материи. Однако величины, с использованием которых производится вычисление центральности, подвержены флуктуациям, что увеличивает итоговую ошибку измерений. Данный факт и являлся предпосылкой к написанию рассматриваемой диссертационной работы.

В ходе работы был разработан новый метод минимизации фоновых флуктуаций наблюдаемых величин, основанный на выборе ширины класса центральности. При создании и апробации метода использовались данные ультрарелятивистских столкновений, полученные с детектора ALICE. Также впервые для анализа были использованы данные, полученные при энергии в системе центра масс  $\sqrt{s} = 5.02$  ТэВ.

Материалы, полученные Дрожжовой Татьяной Александровной в ходе выполнения диссертационной работы, были неоднократно представлены на международных конференциях и опубликованы в международных рецензируемых научных журналах. Представленный автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы, хорошо структурирован и информативен.

К недостаткам рассматриваемой диссертационной работы можно отнести следующее:

1. Отсутствует количественная информация о степени влияния флуктуаций измерения множественности и числа нуклонов-участников на величину ошибки измерения центральности.
2. Введённое определение относительной флуктуации (1) нигде в тексте не используется.
3. Проблемы с вёрсткой автореферата: слишком узкие поля, различающиеся между собой по ширине от страницы к странице, и некоторое количество опечаток.

Однако перечисленные недостатки никак не снижают общую ценность проведённого исследования и высокий уровень полученных результатов.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Дрожжовой Татьяны Александровны удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Сотрудник Европейской организации по ядерным исследованиям

Действительный член коллаборации ATLAS

Route de Meyrin, 1211 Genève, Switzerland

e-mail: [Nikita.Belyaev@cern.ch](mailto:Nikita.Belyaev@cern.ch)

Телефон: +41 76 610-67-78

The signature of Belyaev N.L. is verified



Беляев Н.Л.

Kate Richardson  
Head of the ATLAS Secretariat