

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки/профиль 03.06.01 Физика и астрономия/ 01.04.16 Физика
атомного ядра и элементарных частиц

Школа ИШФВП

Отделение _____

Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы

Тема научного доклада
Изучение распадов В-мезонов в конечные состояния с чармонием в эксперименте Большого адронного коллайдера, посвященном исследованию прелестных адронов УДК <u>539.126.13</u>

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A8-12	Харисова Анастасия Евгеньевна		27.05.2022

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ИШФВП	Фикс Александр Иванович	д.ф.-м.н.		27.5.22

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор ИШФВП	Гоголев Алексей Сергеевич	к.ф.-м.н.		27.05.2022

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Научный сотрудник ИШФВП	Шевелев Алексей Эдуардович	к.ф.-м.н.		27.05.2022

Аннотация

Загадка барионной асимметрии, является одной из важнейших проблем с точки зрения нашего понимания устройства вселенной. Не сохранение строгой CP-симметрии в слабых распадах не в полной мере объяснено Стандартной моделью и наиболее ярко проявляется в распадах B-мезонов (прямое нарушение CP-симметрии). Исследование процессов распадов «прелестных» адронов может дать дополнительную информацию о причинах преобладание вещества над антивеществом.

Важной частью современной адронной физики является изучение возможности рождения экзотических частиц, например чармониеподобных состояний в распадах «прелестных» адронов.

Таким образом, поиск новых распадов B-мезонов является актуальной задачей для современной физики элементарных частиц. На Большом адронном коллайдере (БАК) экспериментом, посвященным изучению физики адронов, содержащих b-кварк, является эксперимент LHCb. Протон-протонные столкновения с энергиями, достигаемыми на БАК, обеспечивают эксперимент большими сечениями рождения b- и c-кварков, а также возможностью получать все возможные мезоны и барионы, содержащие b-кварк.

В работе представлен физический анализа экспериментальных данных по поиску и изучению новых распадов B^\pm мезонов в конечные трёхчастичные состояния с чармонием. В работе использовались данные, набранные детектором LHCb в течение Сеанса 1 (2011-2012 гг.) и Сеанса 2 (2015-2018 гг.) в протон-протонных столкновениях при энергиях в системе центра масс 7, 8 и 13 ТэВ и общей интегральной светимостью 9 fb^{-1} .