

Разработка метода идентификации заряженных частиц в прототипе время-проекционной камеры

Наместников Степан Алексеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20305, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель: к.т.н. **Воробьёв Виталий Сергеевич**

Аннотация

Целью работы было определение возможности идентификации типов заряженных частиц во время-проекционной камере (ВПК) - детектора на Супер Чарм-Тау фабрике. Для этой цели был написан алгоритм моделирования оцифровки сигнала и реконструкции треков заряженных частиц в ВПК. Далее, были получены данные о распределении удельных потерь энергий для различных частиц с энергиями в диапазоне 100 – 400 МэВ. На основании полученных данных была изучена способность ВПК различать виды частиц. Показано, что в ВПК возможно разделение: каонов и пионов в диапазоне 100 – 400МэВ, пи-мезонов и мюонов в диапазоне 100 – 132 МэВ и электронов от всех других частиц в диапазоне 210 – 354МэВ. Полученные результаты будут проверены с помощью прототипа ВПК, работа над которым идёт в настоящий момент в ИЯФ СО РАН.

Ключевые слова: элементарные частицы, ВПК, Супер Чарм-тау фабрика