

Исследование зависимости синхротронной частоты от ускоряющего напряжения

Садыков Артем Рустемович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 18308, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. **Мешков Олег Игоревич**

Аннотация

Целью работы являлась проверка зависимости частоты синхротронных колебаний пучка электронов от напряжения, подаваемого на ВЧ-резонаторы электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-4М. В экспериментах использовались электронно-оптический диссектор и генератор звуковых частот. По продольному профилю пучка, регистрируемому диссектором, определялась синхротронная частота. По результатам измерений были построены зависимости частоты от ускоряющего ВЧ-напряжения, проведена аппроксимация экспериментальных данных и оценена ее точность. Результаты хорошо согласуются с теоретическими расчетами.

Ключевые слова: синхротрон, ВЧ-резонаторы, синхротронные колебания, электронно-оптический диссектор.