

Исследование распределения синхротронного излучения в веществе (Закон Бугера – Ламберта - Бэра)

Лапшин Кирилл Андреевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №20302, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к.т.н. Гольденберг Борис Григорьевич

Аннотация

Целью моей работы являлось экспериментальное подтверждение выполнения закона Ламберта-Бугера-Бэра для синхротронного излучения на примере алюминиевой, медной и полиимидной плёнок. Было изучено распределение синхротронного излучения по волновому спектру. Мною были освоены методики обработки экспериментальных данных в программе Mathcad. Рассмотрены виды взаимодействия излучения с веществом. Величина интенсивности синхротронного излучения измерялась при помощи кремниевого фотодиода BPW34. В ходе эксперимента было подтверждено, что интенсивность синхротронного излучения падает после прохождения через вещество и была доказана экспоненциальная форма закона Ламберта-Бугера-Бэра, но были обнаружены серьёзные расхождения с теорией, которые были объяснены с последующим предложением об улучшении методики эксперимента.