

Регистрация гамма-излучения с помощью полупроводникового детектора

Орехов Константин Михайлович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа No 22311, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Харламов Алексей Георгиевич**

Аннотация

Целью работы являлось регистрация гамма-излучения распадающихся ядер изотопов $^{137}_{55}\text{Cs}$ и $^{60}_{27}\text{Co}$ с помощью полупроводникового детектора, а также изучение зависимости скорости распадов от времени. В работе использовался детектор GMX25-70-A установленный на комплексе ВЭПП-2000. Была написана программа для построения спектров излучения, зарегистрированных детектором. Для получения количественной информации о распаде из спектров рассмотрена модель, используемая для подсчёта количества распадов. Написана программа для построения графиков зависимости скорости распада от времени измерения. На основании построенных графиков было произведено сравнение экспериментальных данных с законом радиоактивного распада путём расчёта коэффициента χ^2 . Полученные результаты согласуются с теоретическими.

Ключевые слова: Полупроводниковый детектор из высокочистого германия, радиоактивный распад.