

Калибровка ионизационной камеры и получение спектров рентгеновского поглощения

Мартьянов Александр Олегович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21309, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

д.ф.-м.н., **Шмаков Александр Николаевич**

Аннотация

Целью работы являлось определение чувствительности ионизационной камеры с разрезной пластиной для возможного её использования для мониторинга вертикальной координаты пучка СИ. Предварительно был проведен поиск оптимального напряжения на пластинах, соответствующего току насыщения, с помощью регулируемого источника высокого напряжения.

В результате выполнения работы была найдена область напряжений, соответствующих току насыщения ионизационной камеры, заполненной смесью газов при давлении 10^{-2} атм. При установленном оптимальном режиме был проведён модельный эксперимент с перемещением камеры перпендикулярно пучку СИ накопителя электронов ВЭПП-4М, имитирующий движение пучка СИ вследствие дрейфа орбиты электронов в накопителе. Была получена зависимость напряжения на нагрузках в 1 Мом, вызываемого токами насыщения через части разрезной пластины, от положения камеры относительно пучка СИ.

Ключевые слова: синхротронное излучение, ионизационная камера, датчик положения пучка, позиционно-чувствительный детектор.