

Исследование линейности ФЭУ при работе с различными делителями напряжения

Князев Максим Дмитриевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22306, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Кравченко Евгений Анатольевич**

Аннотация

Целью работы является исследование линейности ФЭУ, то есть проверка соответствия амплитуды выходного сигнала ФЭУ входному световому сигналу. Эта информация может быть полезна в исследованиях, где требуется высокая чувствительность и быстродействие в измерениях слабых световых сигналов.

Для достижения этой цели были выполнены следующие задачи: изучение принципа работы ФЭУ, проведение серии экспериментов, где последовательно увеличивалась интенсивность двух источников, анализ полученных данных и оценка линейности ФЭУ.

В ходе работы было выяснено, что линейность ФЭУ зависит от нескольких факторов, включая интенсивность источников, напряжение питания ФЭУ. Также эксперименты показали, что линейность ФЭУ может быть достигнута в определенных диапазонах интенсивности светового сигнала, но при высоких значениях интенсивности наблюдается насыщение сигнала.

Результаты работы могут быть полезны для оптимизации использования ФЭУ в детекторах космических лучей, а также для дальнейших исследований и разработок в области фотоэлектроники.

Ключевые слова: Фотоэлектронный умножитель.

Аннотация

Целью работы является исследование линейности ФЭУ, то есть проверка соответствия амплитуды выходного сигнала ФЭУ входному световому сигналу. Эта информация может быть полезна в исследованиях, где требуется высокая чувствительность и быстроедействие в измерениях слабых световых сигналов.

Для достижения этой цели были выполнены следующие задачи: изучение принципа работы ФЭУ, проведение серии экспериментов, где последовательно увеличивалась интенсивность двух источников, анализ полученных данных и оценка линейности ФЭУ.

В ходе работы было выяснено, что линейность ФЭУ зависит от нескольких факторов, включая интенсивность источников, напряжение питания ФЭУ. Также эксперименты показали, что линейность ФЭУ может быть достигнута в определенных диапазонах интенсивности светового сигнала, но при высоких значениях интенсивности наблюдается насыщение сигнала.

Результаты работы могут быть полезны для оптимизации использования ФЭУ в детекторах космических лучей, а также для дальнейших исследований и разработок в области фотоэлектроники.

Ключевые слова: Фотоэлектронный умножитель.