

Измерение характеристик фотоэлектронного умножителя

Ботникова Елизавета Евгеньевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

3 семестр, группа №18309, 2019 год.

Научный руководитель:

м.н.с, Осинных Игорь Васильевич

Аннотация

В работе рассмотрен принцип работы фотоэлектронного умножителя. Найдены и учтены эффекты, искажающие прямо пропорциональную зависимость между световым потоком, падающим на фотокатод, числом зарегистрированных анодных импульсов тока. Построены спектральные зависимости интенсивности излучения источника света от длины волны с учетом темнового тока.

Рассмотрен способ нахождения яркости излучения галогеновой лампы и построены спектральные зависимости. Найдена спектральная зависимость коэффициента усиления системы, включающей монохроматор, оптическую систему и ФЭУ, представлен способ выявления из этого спектра коэффициента усиления ФЭУ. Рассчитаны коэффициенты усиления ФЭУ 6 1020 и 1,4 1018 для излучений, длины волн которых равны 638 нм и 532 нм соответственно.

Ключевые слова: фотоэлектронный умножитель, коэффициент усиления, спектральная зависимость, темновой ток.