

Исследование зависимости энергетического распределения фотоэлектронов от работы выхода полупроводникового фотокатода

Кудрявцева Ольга Сергеевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22306, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

асп. **Кустов Данил Александрович**

Аннотация

Целью работы являлось исследование энергетического распределения фотоэлектронов от работы выхода полупроводникового фотокатода. Для этой цели была собрана установка, в основе работы которой лежит метод задерживающего потенциала, состоящая из лазера, полупроводникового фотодиода, генератора, аналого-цифрового преобразователя, синхронного усилителя и персонального компьютера. В работе использовались диоды с фотокатодами из арсенида галлия (GaAs) с разной работой выхода. В результате измерений были получены графики вольт-амперных характеристик и их аппаратных производных для двух образцов. Были построены графики численных производных вольт-амперных характеристик. Было проведено сравнение энергетических распределений. Также было проведено сравнение численной и аппаратной производных.

Ключевые слова: фотокатод, фотоэлектрон, работа выхода, отрицательное электронное сродство, фотодиод, эмиссия.