

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Новосибирский национальный
исследовательский государственный университет»
Физический факультет

Кафедра общей физики

Направление подготовки 03.03.02, Физика

Дисциплина электромагнитный практикум

АННОТАЦИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Ф.И.О. Старостин Сергей Аркадьевич, группа 24304

**Тема Измерение распределения по продольной энергии электронов,
эмитированных из $\text{Na}_2\text{KSb}(\text{Cs}, \text{Sb})$ фотокатода**

Научный руководитель Бакин Василий Вениаминович

Работа посвящена экспериментальному определению распределения электронов по продольной энергии (Energy Distribution Curve, EDC) для мультищелочного фотокатода $\text{Na}_2\text{KSb}(\text{Cs}, \text{Sb})$.

Целью работы являлось воссоздание метода диагностики качества изготовления фотокатодов и изучение их электронных свойств через анализ энергетического спектра фотоэмитированных электронов. Для снятия кривой задержки использовался метод модуляции вытягивающего потенциала слабым синусоидальным сигналом с последующим синхронным детектированием, позволивший напрямую получить первую и вторую производные фототока. Показано, что аппаратно полученная производная является значительно более стабильной и гладкой по сравнению с численными методами дифференцирования. На основе анализа второй производной определена контактная разность потенциалов использованного фотокатода. После её учёта, смещения и нормирования восстановлена итоговая EDC из первой аппаратной производной кривой задержки.

Практическая значимость работы заключается в использовании метода диагностики фотокатодов после производства, модификации или их использования.

Ключевые слова: мультищелочной фотокатод, энергетическое распределение, кривая задержки, синхронное детектирование, диагностика эпитаксиальных слоев.

« ____ » _____ 20 ____ г. /