

**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 _____
(код направления и наименование)

Дисциплина _____ Электромагнитный практикум НГУ _____

АННОТАЦИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Ф.И.О. Кравцова Екатерина Александровна, группа 24304

Тема “ Измерение параметров световой вспышки в сцинтилляторе CsI(Tl)”

Научный руководитель (К.ф.-м.н. Виктор Николаевич Жилич)

Работа посвящена исследованию ключевых параметров сцинтиллятора CsI(Tl) — времени высвечивания и энергетического отклика, что необходимо для калибровки и обеспечения точности детекторов в ядерной физике, медицине и радиационном контроле.

Целью является определение времени высвечивания и проведение энергетической калибровки детектора на основе CsI(Tl).

Необходимо освоить методику измерений с ФЭУ и цифровой аппаратурой; измерить время высвечивания τ ; выполнить калибровку по источникам Cs-137 и Lu-176; проанализировать полученные спектры. Исследование проводилось с использованием фотоэлектронного умножителя, цифрового осциллографа и VME-модуля в режиме ЗЦП для регистрации временных и амплитудных характеристик сигналов.

Основные результаты: измерено время высвечивания: $\tau = (766 \pm 28)$ нс; проведена линейная энергетическая калибровка детектора, подтверждённая источниками Cs-137 и Lu-176.

В работе получены навыки работы со сцинтилляционной детекторной системой и проведена характеристика образца CsI(Tl). Детектор обладает удовлетворительным временем высвечивания и линейным энергетическим откликом, что делает его пригодным для задач спектрометрии. Результаты служат основой для определения световых выхода кристалла и могут быть применены в детектировании ионизирующих излучений.

Ключевые слова: γ -излучение, сцинтиллятор, время высвечивания, ФЭУ, фотопик

« ____ » _____ 20 ____ г. _____ / _____