

Московский физико-технический институт  
(государственный университет)  
Факультет общей и прикладной физики

Лабораторная работа № 5.1  
(Общая физика: квантовая физика)

## **Измерение коэффициента ослабления потока $\gamma$ -лучей в веществе и определение их энергии**

Работу выполнил:  
Иванов Кирилл, 625 группа

г. Долгопрудный  
2018 год

**Цель работы:** С помощью сцинтилляционного счетчика измерить линейные коэффициенты ослабления потока  $\gamma$ -лучей в свинце, железе и алюминии; по их величине определить энергию  $\gamma$ -квантов.

## 1. Теоретическое введение

Гамма-лучи возникают при переходе возбужденных ядер из одного энергетического состояния в другое, более низкое. Энергия  $\gamma$ -квантов обычно заключена между несколькими десятками килоэлектронвольт и несколькими миллионами электрон-вольт. Гамма-кванты не несут электрического заряда, их масса равна нулю. Проходя через вещество, пучок  $\gamma$ -квантов постепенно ослабляется. Ослабление происходит по экспоненциальному закону, который может быть записан в двух эквивалентных нормах: