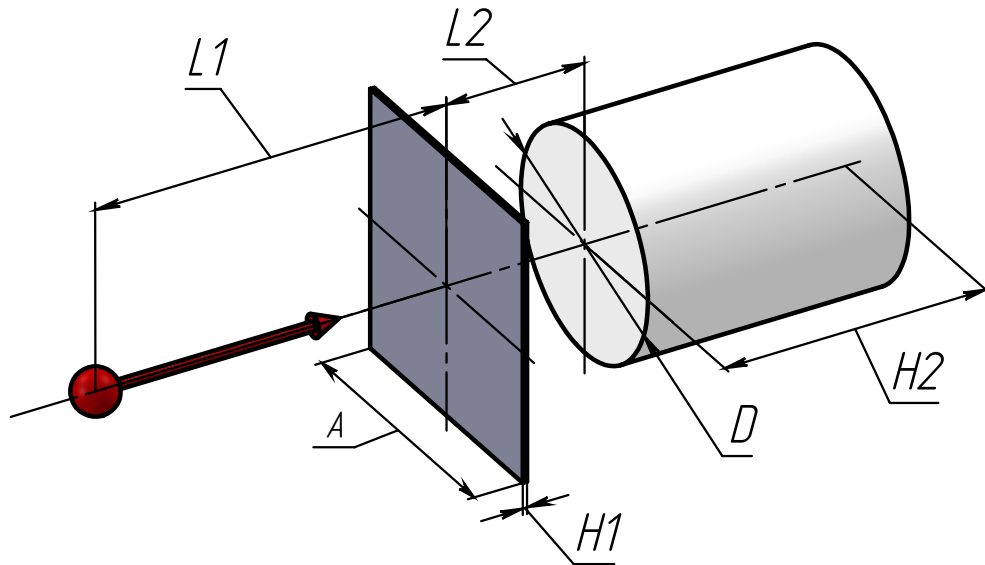


## Вариант 5



### Геометрия

1. Мишень – пластина из Al, Cu, со стороной  $A=50\text{мм}$  и толщиной  $H1$ .
2. Детектор – NaI,  $H2=50\text{мм}$ ,  $D=50\text{мм}$ ,  $L2=10\text{мм}$
3. Источник – точечный,  $L1=5\text{мм}$ .

### Источник:

1. Бета – смесь Sr90+Y90 ( $E_{\text{max}} = 0.545$  и  $2.28$  МэВ).
2. Направление – на детектор

### Задание:

1. Задать энергию испускаемых бета-частиц в соответствии с реальной формой бета-спектра (формула внизу).
2. Построить энергетический спектр зарегистрированного детектором бета-излучения в зависимости от толщины пластины  $H1$  (1–500мкм, не менее 30 различных значений толщины) для разных материалов пластины.

$$W(E) = \left(1 + \frac{E_{\text{max}}}{m_0 \cdot c^2}\right) \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{E}{m_0 \cdot c^2}\right)^2 - 1} \cdot \left(\frac{E_{\text{max}} - E}{m_0 \cdot c^2}\right)^2 \cdot dE$$