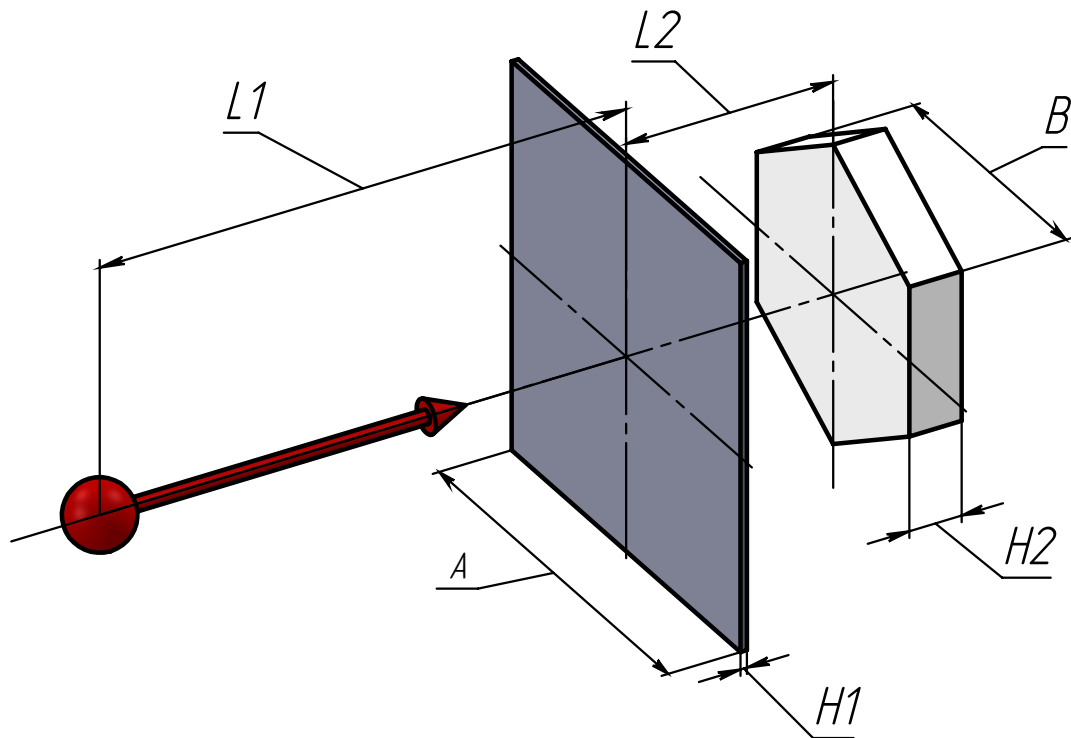


Вариант 5



Геометрия

1. Мишень – пластина из Al, Cu, со стороной $A=50\text{мм}$ и толщиной $H1$.
2. Детектор – пластиковый Saint-Gobain BC-408 (отношение $H:C = 1.104$), правильный шестиугольник, $B=40\text{мм}$, $H2=10\text{мм}$, $L2=10\text{мм}$
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 $H1$ (1–500 мкм, не менее 30 различных значений толщины) для разных материалов пластины.

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