

Задачи на дом

1. Оценить его энергетическое разрешение для энергии гамма-излучения 1,28 МэВ от источника ^{22}Na , если энергетическое разрешение имеющегося сцинтиллятора NaI(Tl) составляет 7 % при использовании источника ^{137}Cs .
2. Определите энергию комптоновского края от источника ^{60}Co , рассчитайте положение пика обратного рассеяния на амплитудном спектре импульсов частиц с энергиями 1,2 и 3 МэВ.
3. Про радиоизотопный источник известно, что он не выделяет никаких гамма-квантов с энергией 511 КэВ, но пик в записанном амплитудном спектре по своему положению соответствует этой энергии. Дайте два возможных объяснения появлению этого пика.
4. Рассчитайте максимальную энергию, поглощенную сцинтиллятором, если гамма-квант с энергией 1 МэВ претерпел двукратное комптоновское рассеяние и затем вылетел из сцинтиллятора.
5. Рассчитайте световой выход сцинтиллятора (в фотоэлектронах/МэВ), если его энергетическое разрешение составляет 7 % при использовании источника ^{137}Cs , а разрешение пика (1,17 КэВ) от источника ^{60}Co составляет 5 %.
6. Рассчитать Z_{eff} следующих соединений BaBr_2 , BaBrI , LaBr_3 , BaF_2 , LiBaF_3 . Построить зависимость Z_{eff} от их плотности