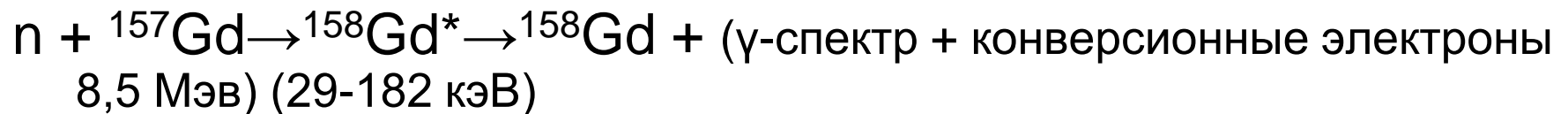
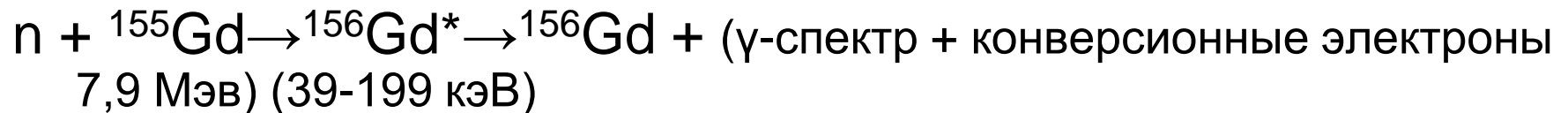
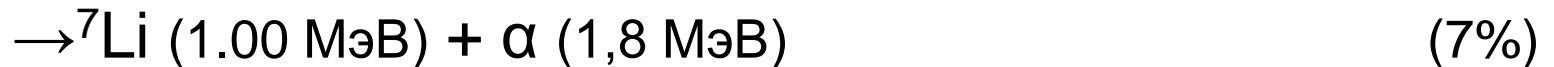
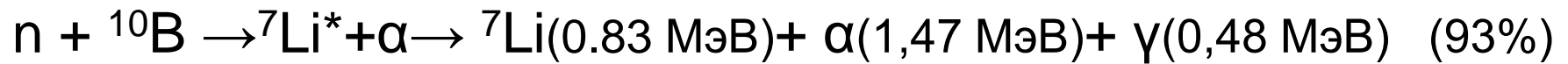


ПОЛУЧЕНИЕ НЕЙТРОННОГО ПОЛИСТИРОЛЬНОГО СЦИНТИЛЛЯТОРА (НПС)

- Определение уровней загрязнённости излучателями нейтронов природных объектов, промышленных и иных сооружений;
- Использование в приборах дозиметрии медицинского персонала при облучении больных нейтронами в процессе лучевой терапии;
- Проведение геологоразведочных работ по поиску нефтегазовых месторождений;
- Проведение экспресс контроля на таможенных и других терминалах для выявления содержания взрывчатых, наркотических и прочих социально опасных веществ.

Реакции нейтронов с изотопами элементов



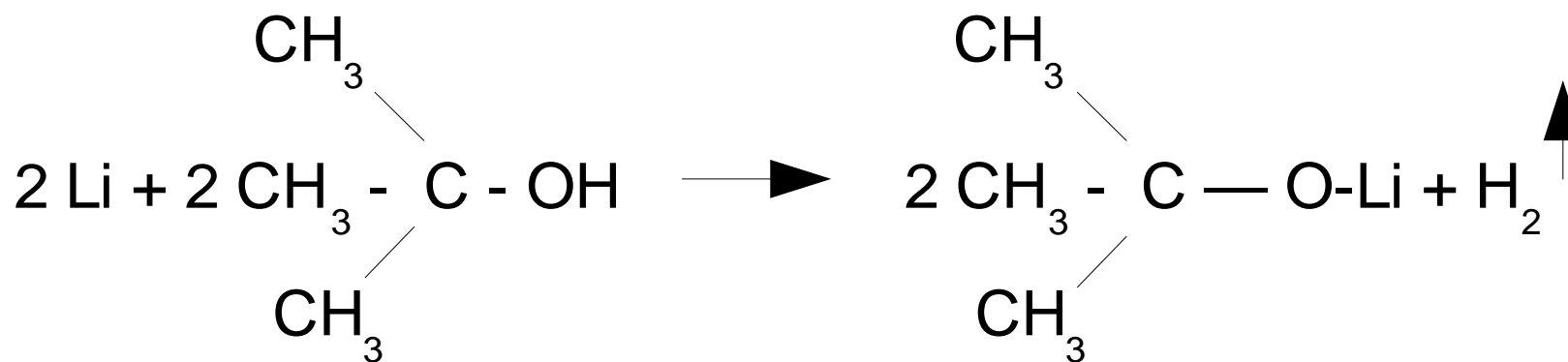
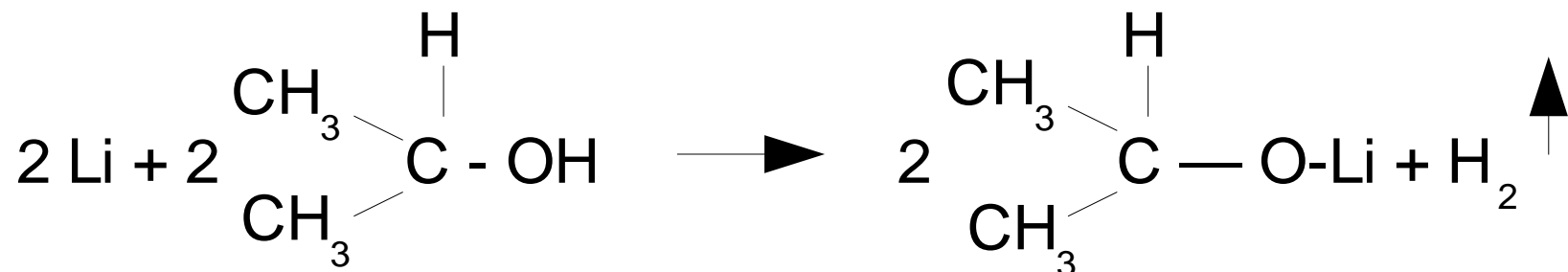
Изотоп	Агрегатное состояние	Сечение реакции, [барн] (1,8 Å)	Длина свободного пробега n (λ_n)	Продукты реакции и их энергии [кэВ]		Приблизительный пробег частиц
^3He	газ	5 330	70 мм. атм.	p: 573	T: 191	3,8 мм. Атм. C_3H_8
^6Li	твердое вещество	940	230 мкм	T: 2750	α : 2055	130мкм
^{10}B	твердое вещество	3 840	20 мкм	α : 1472	^7Li : 830	3 мкм
$^{10}\text{BF}_3$	газ	3 840	97 мм. атм.	α : 1472	^7Li : 830	4,2 мм. атм.
^{155}Gd	твердое вещество	49 000	6,7 мкм	Конверсионные электроны: 39-199		12 мкм
^{157}Gd	твердое вещество	254 000	1,3 мкм	Конверсионные электроны: 29-182		12 мкм

ГНЦ ИФВЭ (Протвино)

УПС и ИП (участок производства сцинтиллятора и изделий из полистирола)

- **ФГУП «Государственный Ордена Трудового Красного Знамени НИИ химических реактивов и особочистых химических веществ» (ФГУП «ИРЕА»)**
- *Лаборатория технологии глубокой очистки и регенерации веществ.*
- *Лаборатория заказного органического синтеза*

Получение алкоголятов лития



Активаторы

PT



$$\lambda_{\text{погл.}} = 275 \text{ nm}$$

$$\lambda_{\text{люм.}} = 340 \text{ nm}$$

$$\varepsilon = 3,21 \cdot 10^4$$

p - КТ



$$\lambda_{\text{погл.}} = 297 \text{ nm}$$

$$\lambda_{\text{люм.}} = 374 \text{ nm}$$

$$\varepsilon = 4,28 \times 10^4$$

Относительная сцинтилляционная эффективность образцов в зависимости от концентрации активаторов

