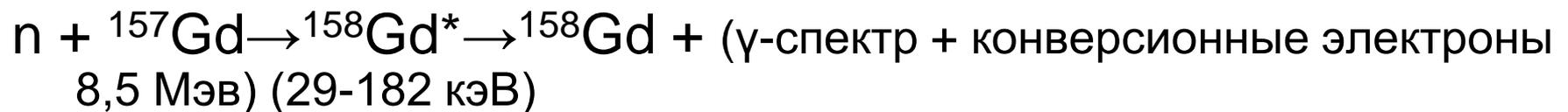
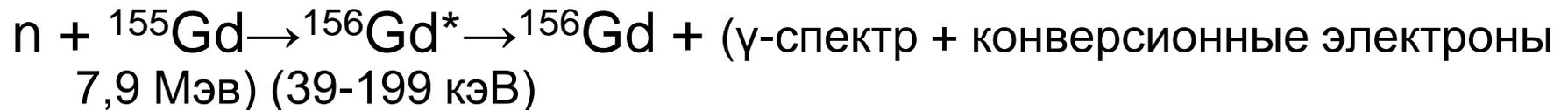
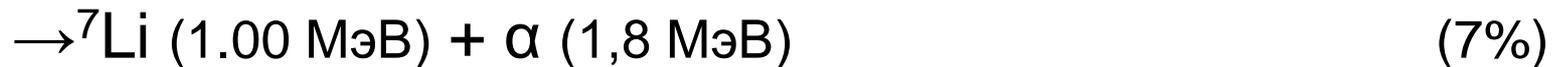
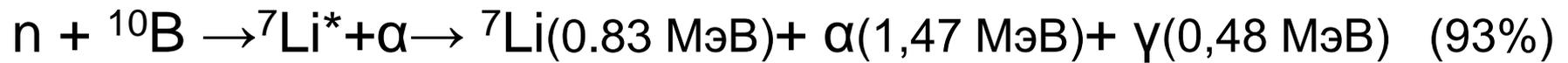
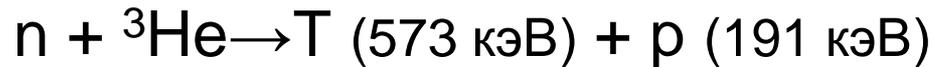


# ПОЛУЧЕНИЕ НЕЙТРОННОГО ПОЛИСТИРОЛЬНОГО СЦИНТИЛЛЯТОРА (НПС)

- 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



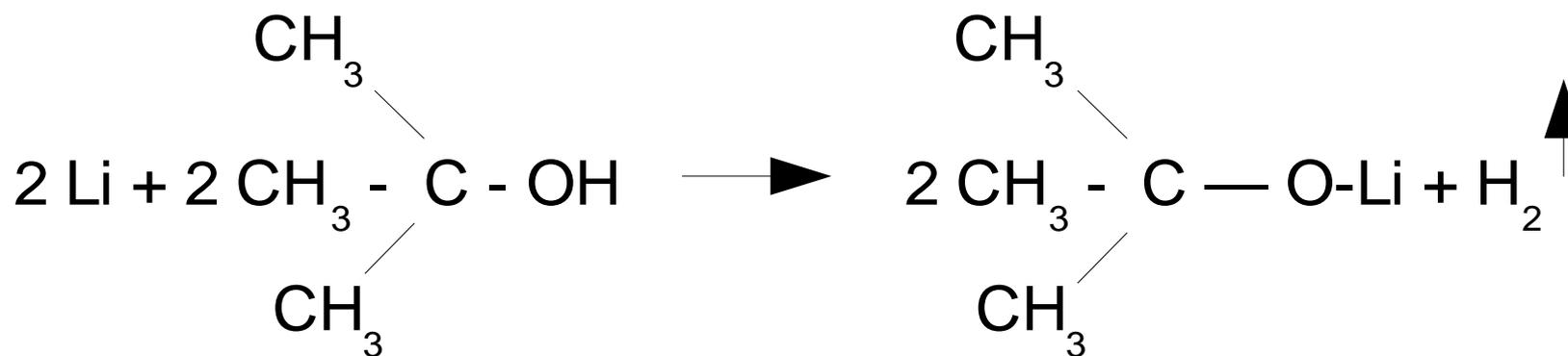
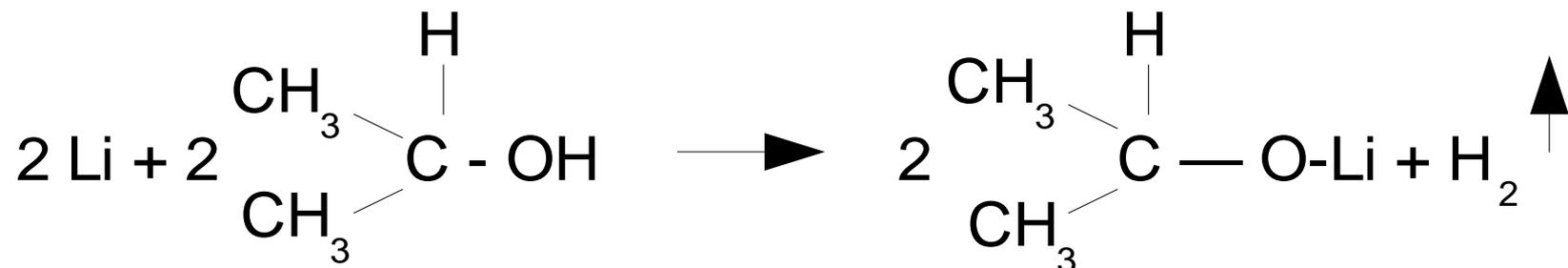
Изотоп	Агрегатное состояние	Сечение реакции, [барн] (1,8 Å)	Длина свободного пробега n ( $\lambda_n$ )	Продукты реакции и их энергии [кэВ]		Приблизительный пробег частиц
$^3\text{He}$	газ	5 330	70 мм. атм.	p: 573	T: 191	3,8 мм. Атм. $\text{C}_3\text{H}_8$
$^6\text{Li}$	твердое вещество	940	230 мкм	T: 2750	$\alpha$ : 2055	130мкм
$^{10}\text{B}$	твердое вещество	3 840	20 мкм	$\alpha$ : 1472	$^7\text{Li}$ : 830	3 мкм
$^{10}\text{BF}_3$	газ	3 840	97 мм. атм.	$\alpha$ : 1472	$^7\text{Li}$ : 830	4,2 мм. атм.
$^{155}\text{Gd}$	твердое вещество	49 000	6,7 мкм	Конверсионные электроны: 39-199		12 мкм
$^{157}\text{Gd}$	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

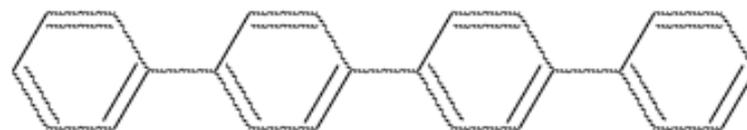


$$\lambda_{\text{погл.}} = 275 \text{ nm}$$

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

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

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

