

# Биология. Физика. Химия. Радиация

Естествознание, 10 класс

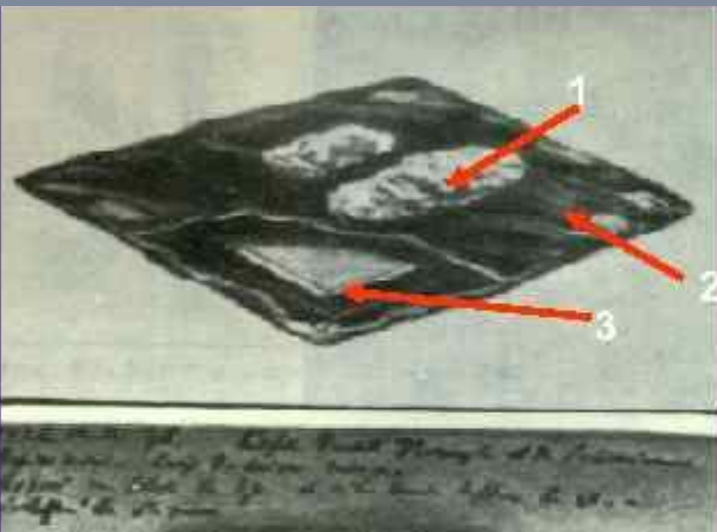
# Схема опыта

1-образец соли урана

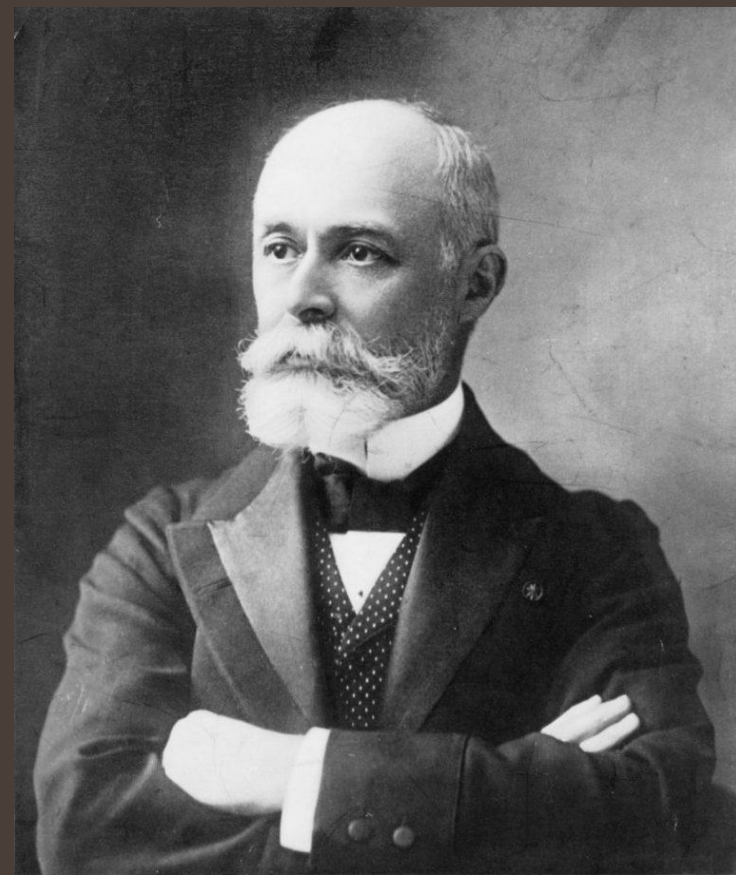
2-плотная черная бумага

3-фотопластинка

*Радиация  
Излучение  
1895*



Вильгельм Конрад Рентген



Антуан Анри Беккерель

Рентгеновское излучение  
Радиоактивность

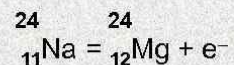
## Виды излучения

ТИПЫ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ:

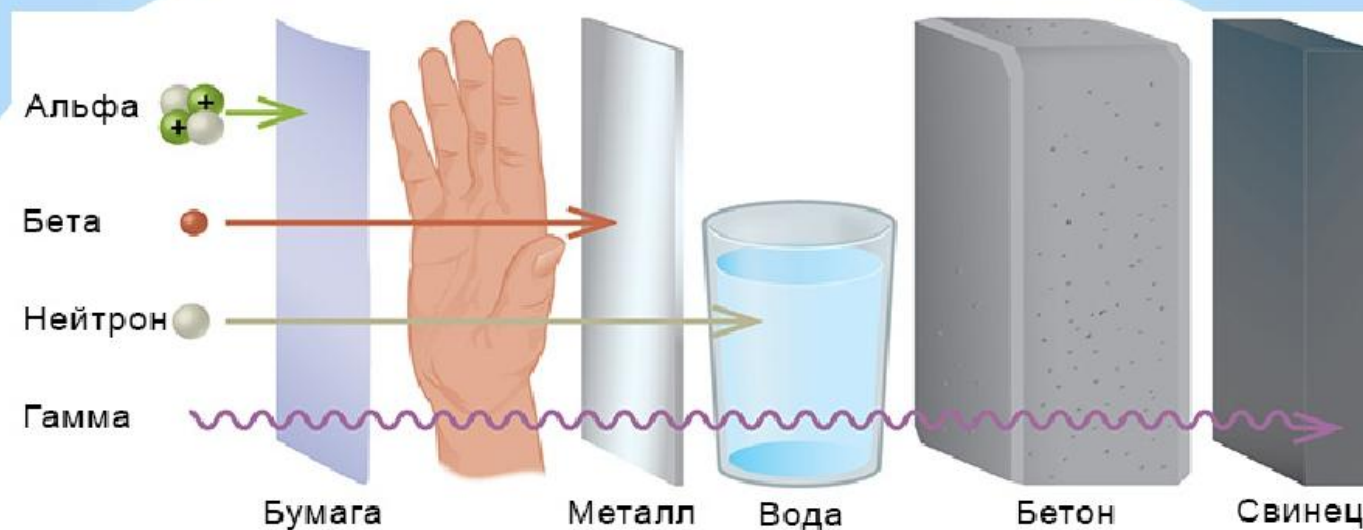
Альфа-распад ( $\alpha$ )



Бета-распад ( $\beta$ )

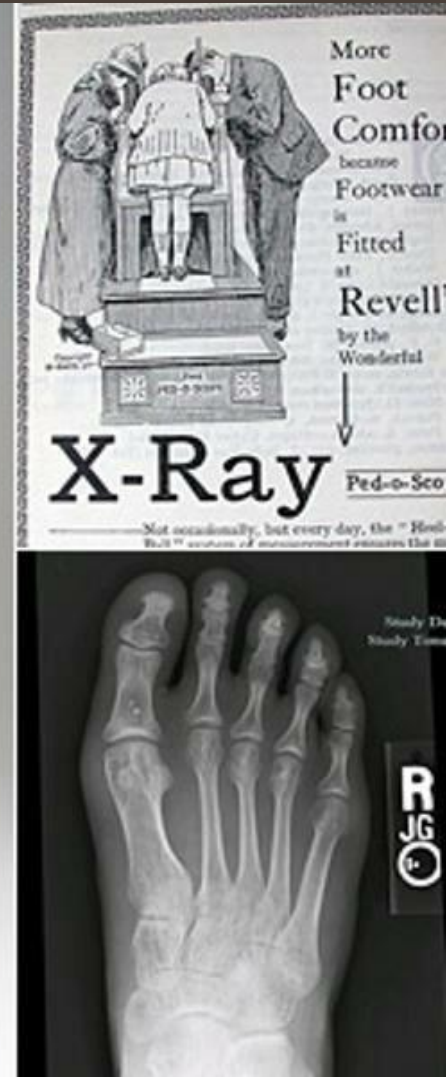


# Проникающая способность радиоактивного излучения



5

Излучение – распад ядра атома – ядерные излучения



*Рентгеновская примерочная обуви  
до 1970 года  
Урановая посуда  
Радиевая подсветка*

Радиоактивные  
товары  
Ra  
1920-1940



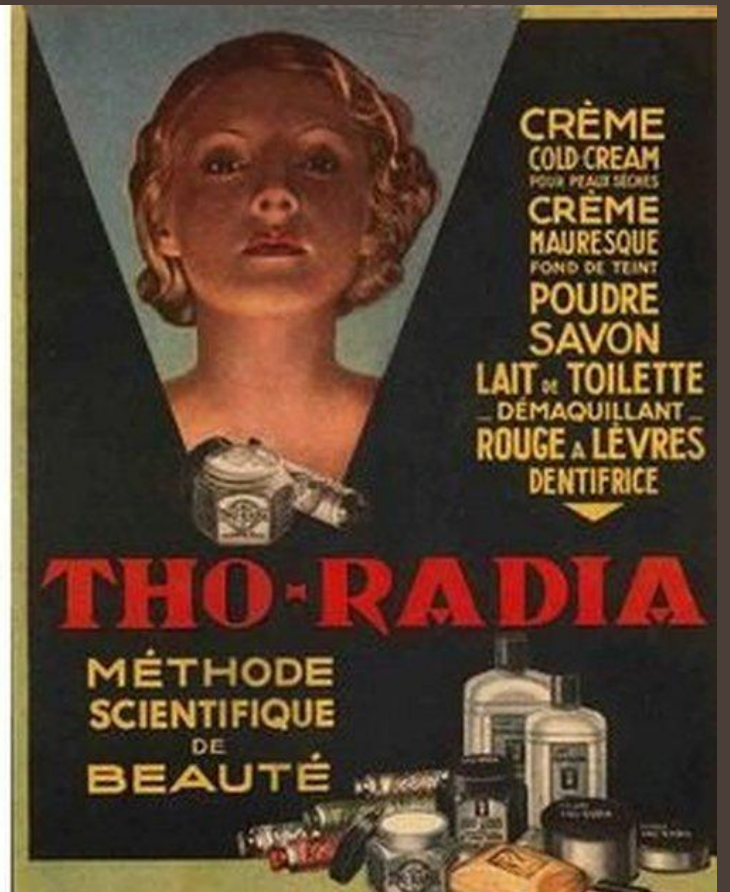
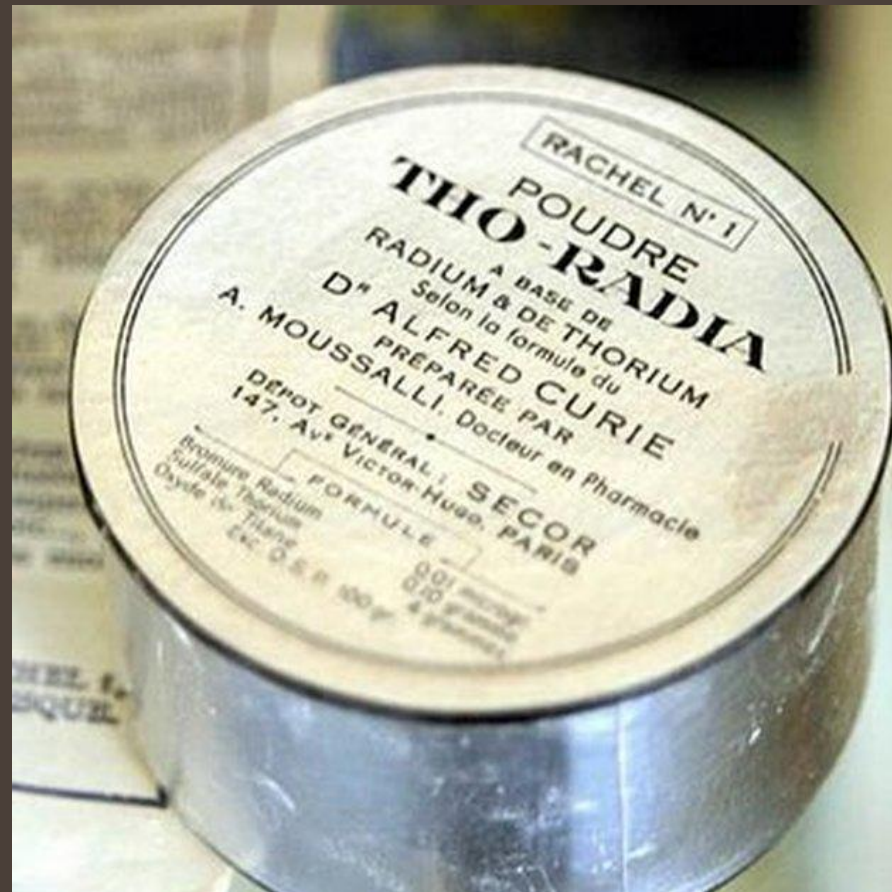
radio  
aktiu

**Doramad**  
Radioaktive Zahncreme

erzeugt  
im Munde  
natürliche Frische!



AUERGESSELLSCHAFT A.G. BERLIN N 65



CRÈME  
COLD CREAM  
POUR PEAUX SÈCHES  
CRÈME  
MAURESQUE  
FOND DE TEINT  
POUDRE  
SAVON  
LAIT DE TOILETTE  
DEMAQUILLANT  
ROUGE À LÈVRES  
DENTIFRICE

**THO-RADIA**

MÉTHODE  
SCIENTIFIQUE  
DE  
BEAUTÉ

Могут ли дрожжи расщеплять крахмал?

# Радиоактивный боржом Юный атомщик



И ПРИВОДНЫЕ БУРОВЫЕ СТАНКИ

СЛЕДИТЕ ЗА ЗДОРОВЬЕМ  
ПЕЙТЕ НАТУРАЛЬНУЮ УГЛЕКИСЛУЮ ЩЕЛОЧНУЮ  
РАДИОАКТИВНУЮ ВОДУ

**„БОРЖОМ“**

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАЙОННЫЙ БАЗОВЫЙ СХЛАД  
**„БОРЖОМ“**  
ГЛАВКУРУПРА СССР ГРУЗИИ  
Заведующий М. В. Бабуршвили.

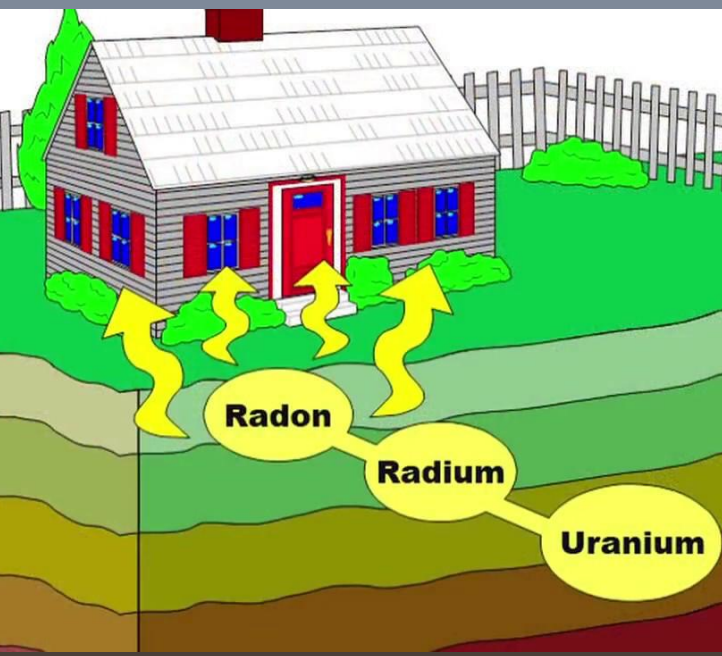
С 1-го апреля—29 г. цены значительно снижены.  
Продажа из склада оптом: 1-литровая бутылка  
38 к.+5 к. за посуду, 1/2-литровая бут.—  
20 к.+5 к. за посуду. В розницу, по всем  
магазинам, аптекам, кооперативным столовым  
и буфетам, 1-литровая бут. 44 к.+5 к. за посуду,  
1/2-литровая бут.—23 к.+5 к. за посуду.  
Стакан в 140 гр.—7 коп. во всех столовых,  
закусочных, киосках и ларьках г. Москвы.  
Заказы принимаются как по почте, теле-  
графу, телефону, так и по всем киоскам  
„Боржом“.

Почтовый адрес: Садовая-Спасская, д. № 19, угол Орликова пер.  
Телеграфный: Москва Боржом. Телефон 1-53-34, 1-33-58.

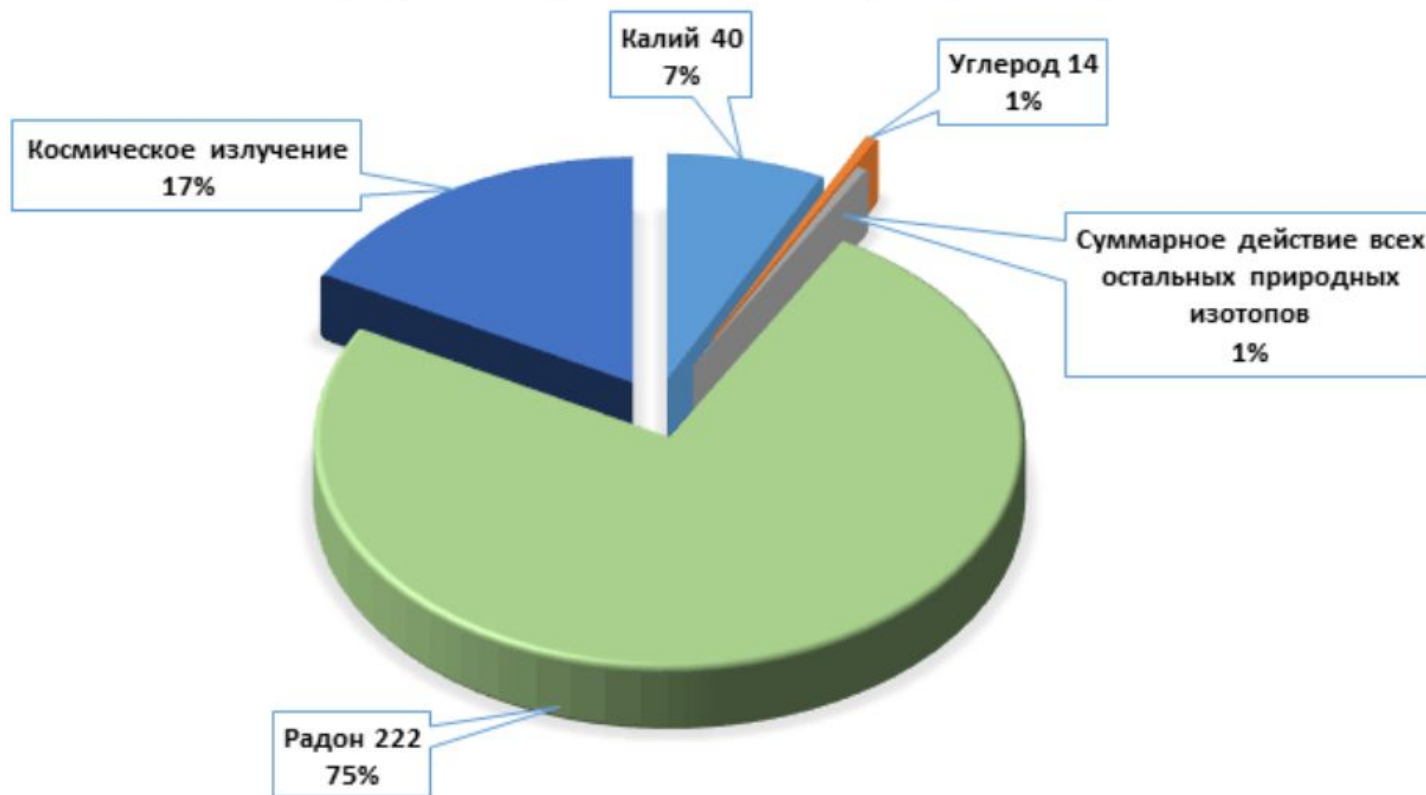
## Дозы от естественных источников

Средняя доза – 2 мЗв/год  
Высокая доза – 5 мЗв/год

## Земная радиация



## Природный радиационный фон (мЗв/год)



- ✓ Радиактивность земных недр (уран, торий, калий-40, рубидий -87)
- ✓ Радиоактивный газ радон в атмосфере
- ✓ Радиактивность пищи
- ✓ Радиактивность тела (калий -40 – 0,17 мЗв, углерод-14 – 0,012 мЗв/год)

# Техногенные источники радиации ФЛГ

## Дозы облучения при рентгене и флюорографии

Средние значения ЭД		Органы грудной клетки		Таз и бедро		Челюстно-лицевая область, в т.ч. зубы	
		мЗв за процедуру	В % от годовой ЭД (1 мЗв)	мЗв за процедуру	В % от годовой ЭД (1 мЗв)	мЗв за процедуру	В % от годовой ЭД (1 мЗв)
Флюорограмма	пленочная	0,5	50%	2,5	250%	-	-
	цифровая	0,05	5%	0,3	30%	-	-
Рентгенограмма	пленочная	0,3	30%	0,9	90%	0,04	4%
	цифровая	0,03	3%	0,1	10%	0,02	2%