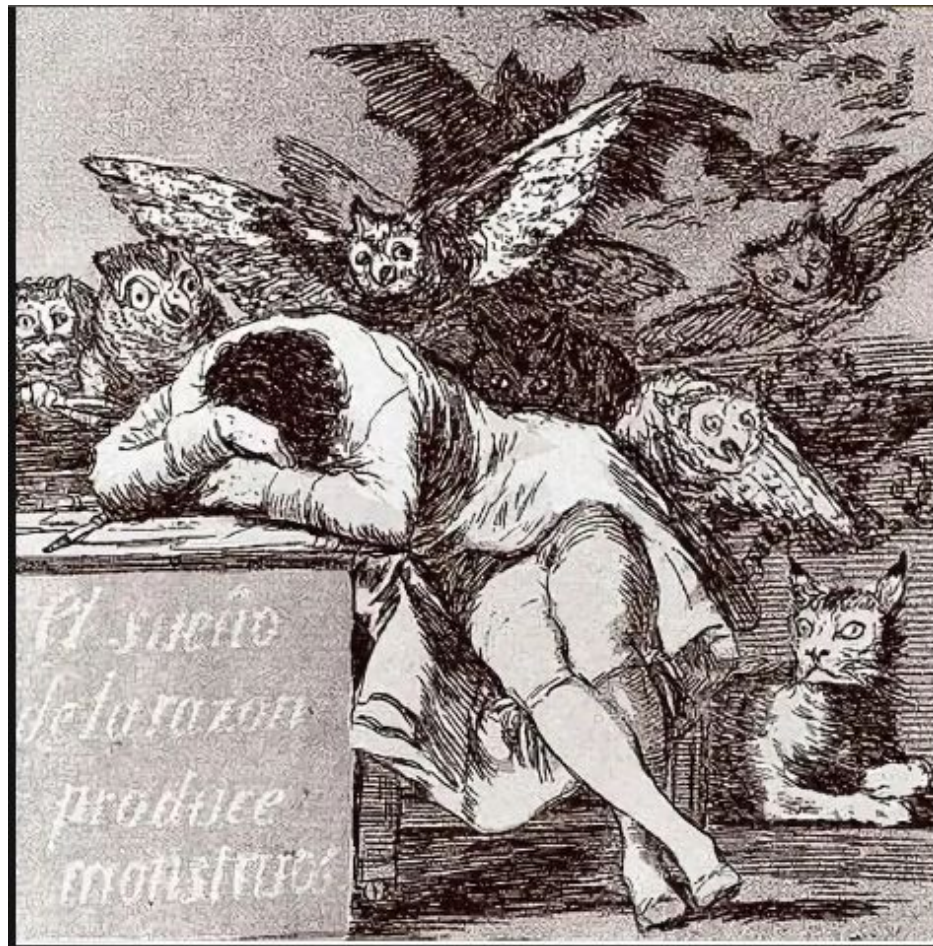


# Урок – конференция

## Биологическое действие радиоактивных излучений

# Сон разума рождает чудовищ

(испанская пословица)



# Основные вопросы:

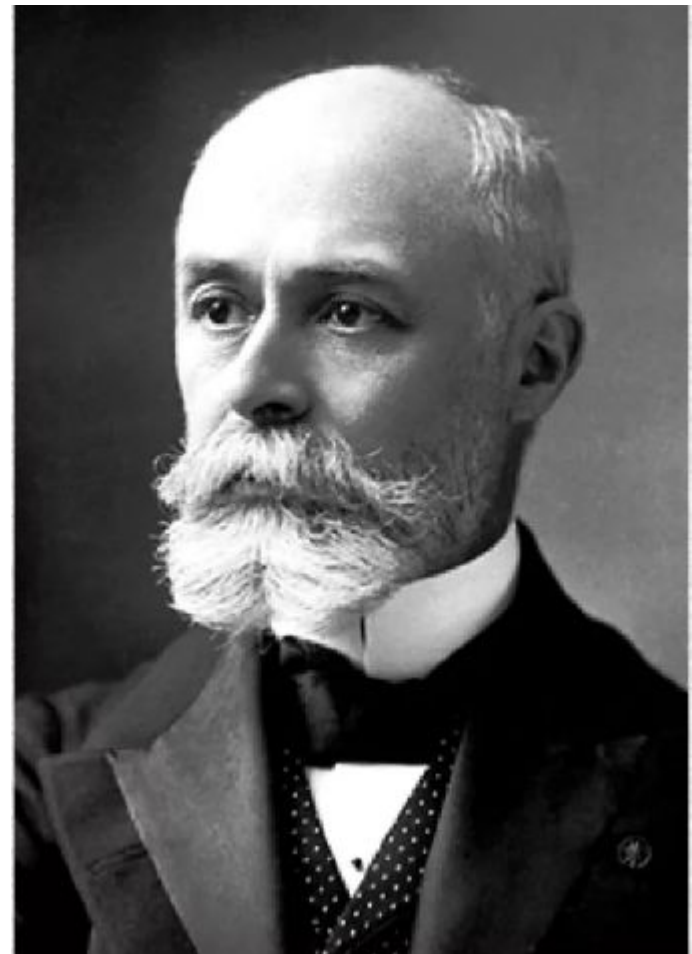
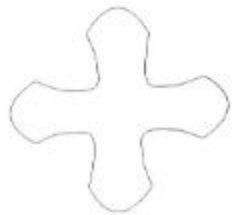
1. Открытие радиоактивности.
2. Свойства радия.
3. Биологическое действие радиоактивных излучений.
4. Доза излучения. Защита организмов от излучения.
5. Применение радиоактивных излучений: «за» и «против».

# Открытие радиоактивности

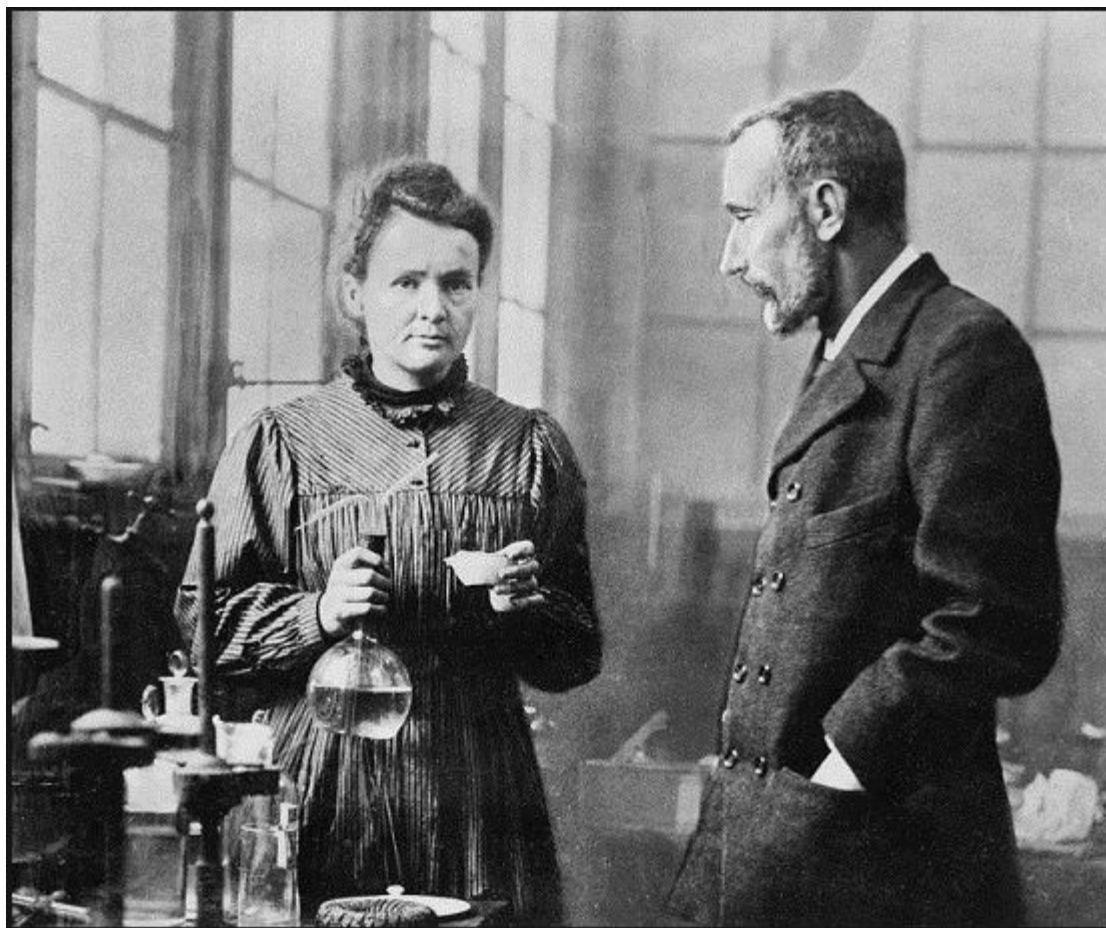
Антуан Анри  
Беккерель,

1896 год

*co - 1896*  
*Papier noir - Curie*  
*Estimé au Musée de St. Pétersbourg*  
*Trinité le 15 Mars.*



# Мария Склодовская –Кюри и Пьер Кюри





# Получение радия

*Для получения 90 мг хлорида радия Марии Кюри пришлось вручную переработать 1 тонну урановой руды.*

*Эту работу она проделала за 4 года.*

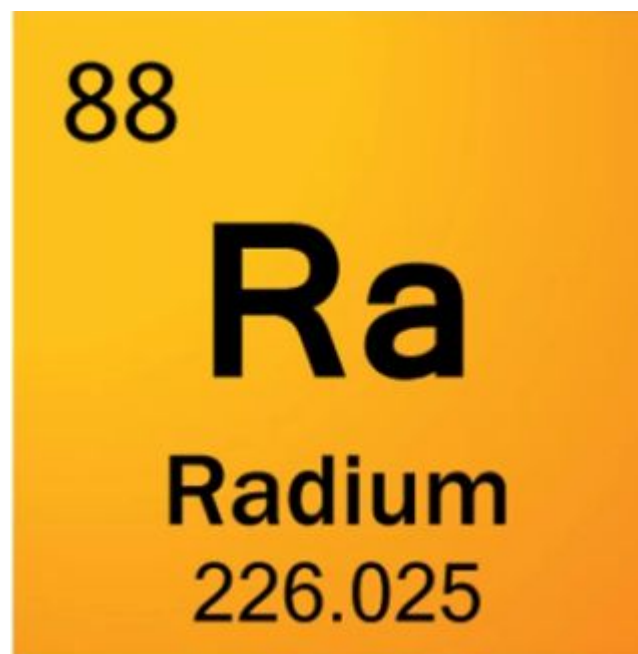


# Мария Склодовская-Кюри – первая женщина – профессор Сорбонны



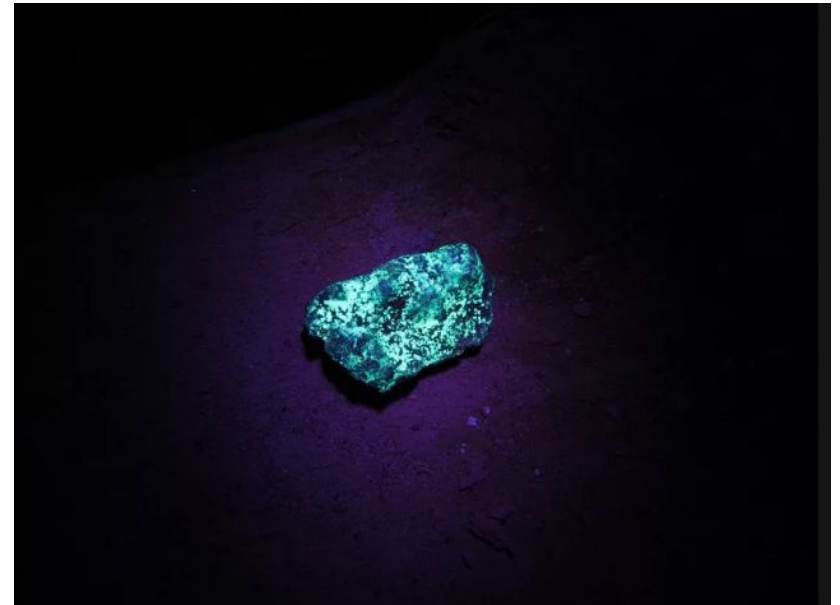
# Свойства радия

Радий  
представляет  
собой мягкий  
серебристо –  
белый металл,  
быстро  
тускнеющий на  
воздухе.





# В темноте соли радия СВЕТЯТСЯ



# Лучи радия проявляют высокую химическую активность

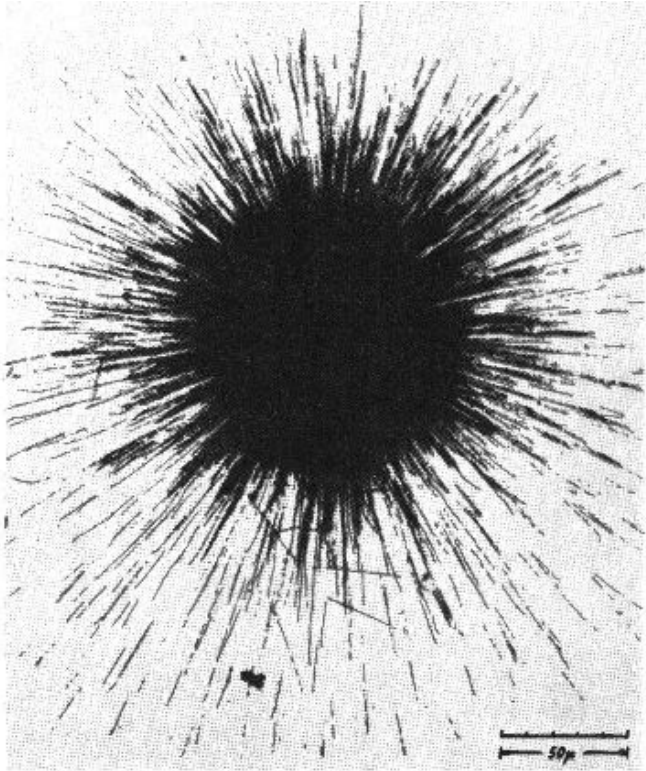


Рис. 19. Радиоактивное загрязнение эмульсии крупинкой соли радия.

Под действием излучения  
радия алмаз  
превращается в графит



**Один грамм радия может  
расплавить 29 тонн льда.**



# Биологическое действие радия





# Биологическое действие радиоактивных излучений.



# Взрыв 4 блока атомной электростанции в Чернобыле

Первый взрыв — тепловой — уничтожил реактор и запустил процессы, приведшие к образованию взрывоопасной газовой смеси





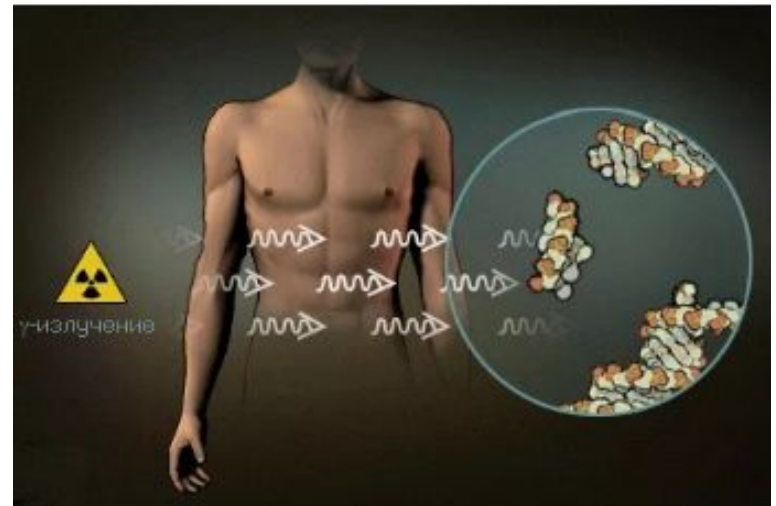
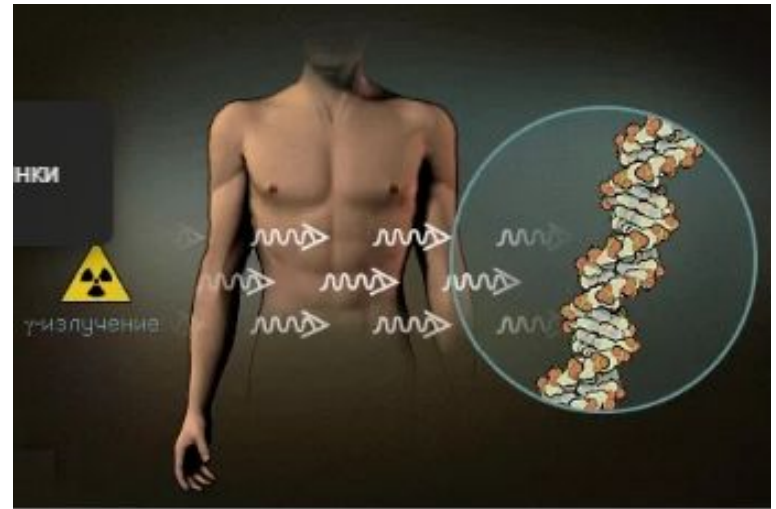
# Последствия радиации



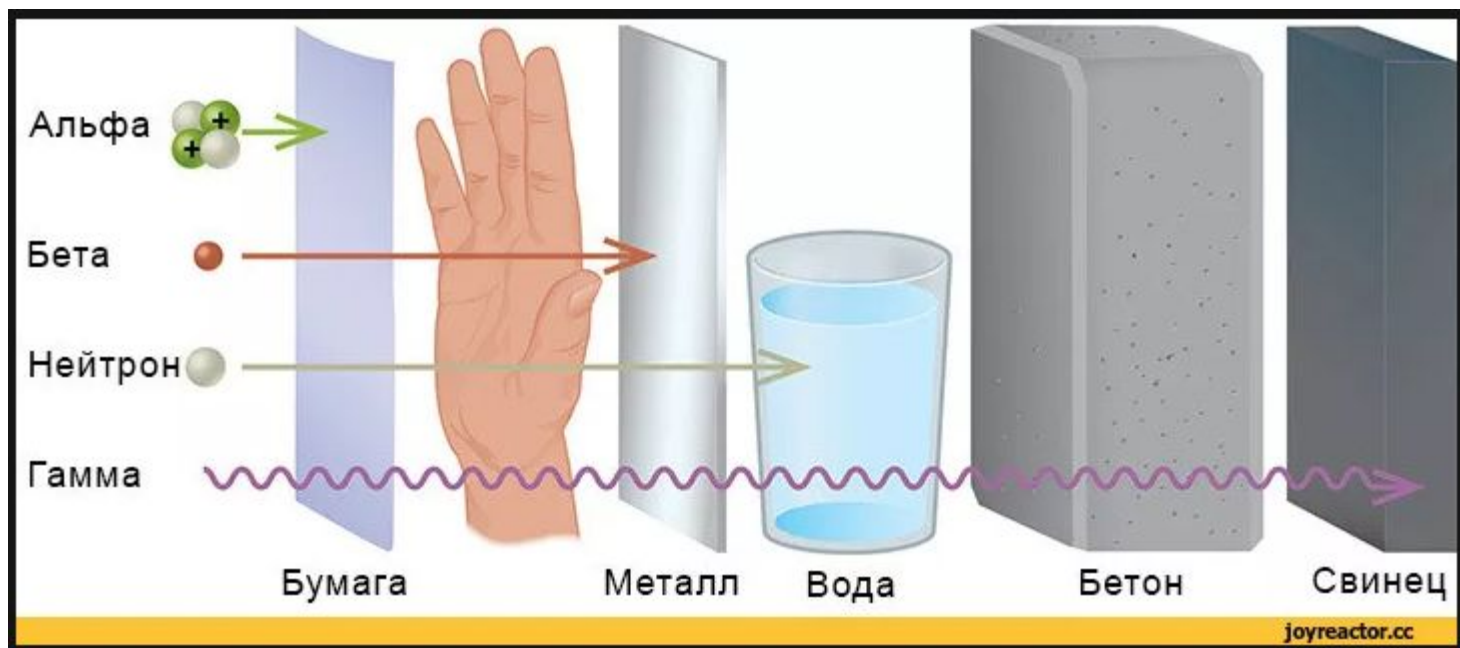
- ❑ Ожоги, язвы, выпадение волос.
- ❑ Лейкемия (рак крови).
- ❑ Стерильность (неспособность к воспроизведению потомства).
- ❑ Рождение детей с заболеваниями.
- ❑ Злокачественные опухоли и др.

# Причины вредного воздействия радиации

- ❑ Радиоактивные излучения вызывают **ионизацию** атомов и молекул в живых клетках.
- ❑ Радиация влияет на гены в хромосомах, вызывает их мутации.



# Проникающая способность



# **ПРОСКУРЯКОВ Виктор Васильевич**

## **- старший инженер реакторного цеха Чернобыльской АЭС**

Родился 9 апреля 1955 в городе Свободный Амурской области. Трудовую деятельность на Чернобыльской АЭС начал в 1982 году после окончания Томского политехнического института.

В первые часы аварии на четвертом энергоблоке принял участие в ликвидации аварии и предотвращении её распространения.

Умер 17 мая 1986 от лучевой болезни.



# Применение радиоактивных излучений:

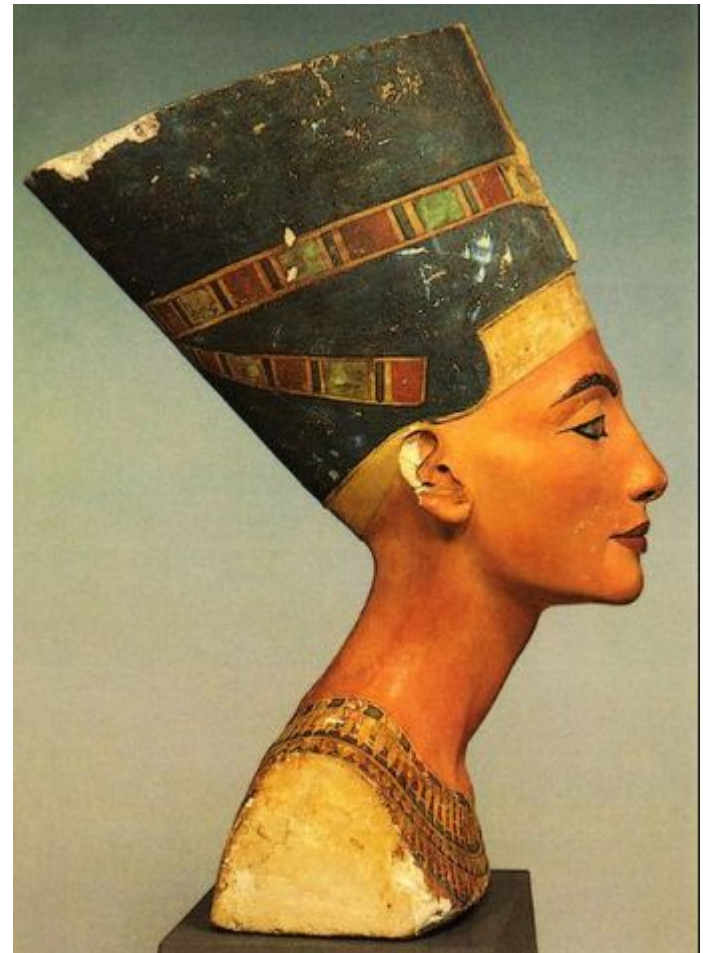
## «за»

- ❑ Определение возраста Земли, горных пород, минералов, древних предметов;
- ❑ Диагностика и лечение заболеваний;
- ❑ Стимуляция роста растений, получение новых сортов

## «против»

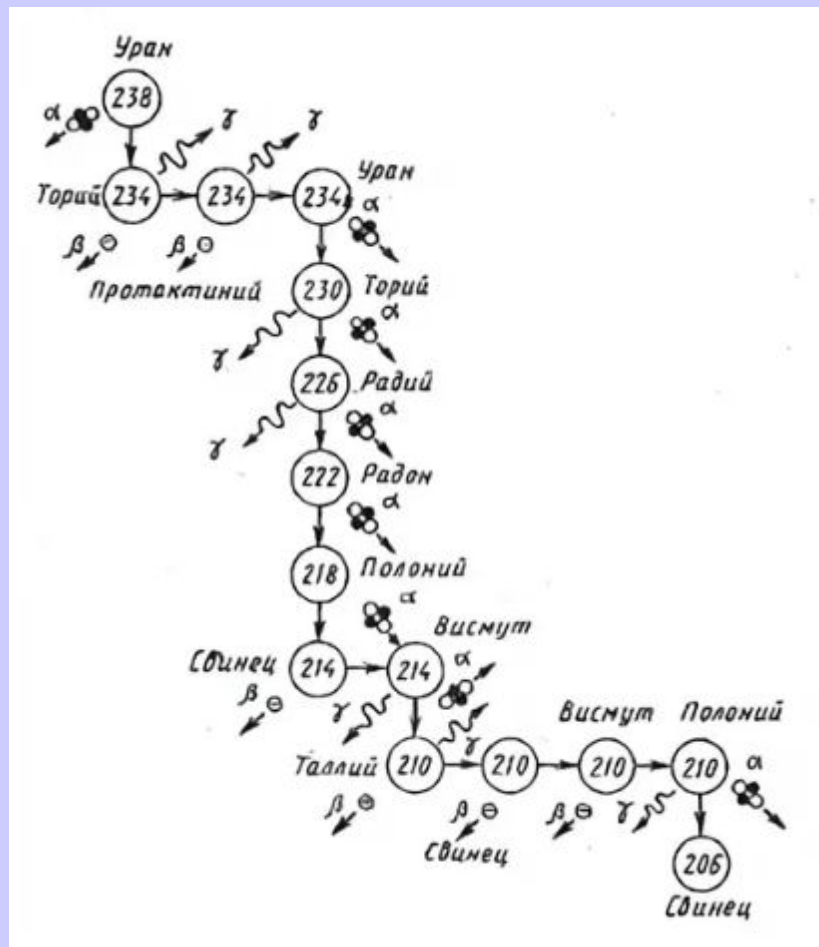
- ❑ Испытания ядерного оружия;
- ❑ авариях на атомных электростанциях;
- ❑ Захоронение радиоактивных отходов

# Определение возраста Земли, горных пород, минералов, древних предметов.





# Радиоактивный ряд

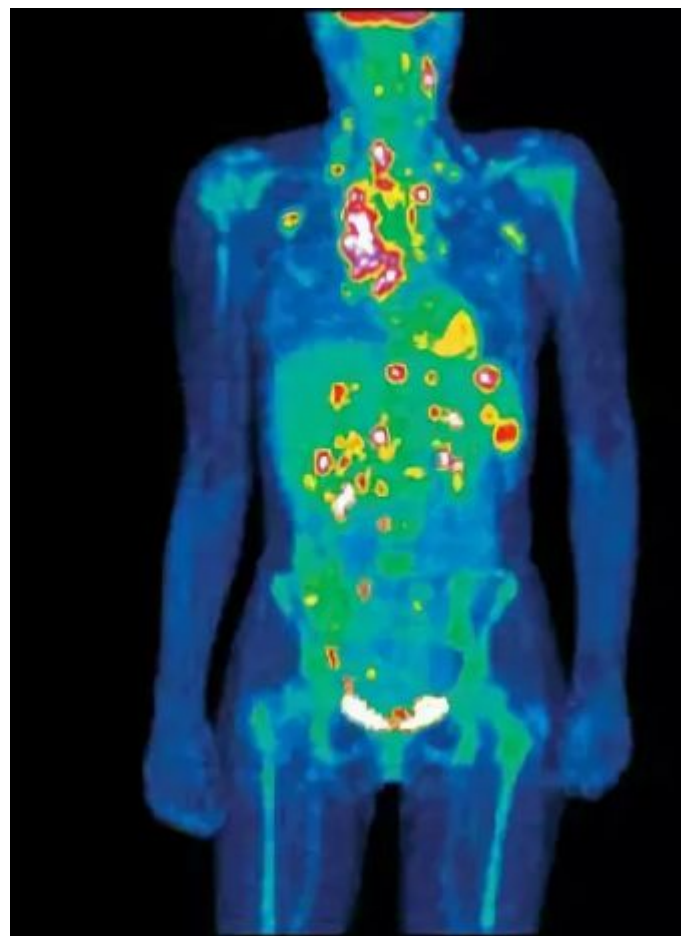
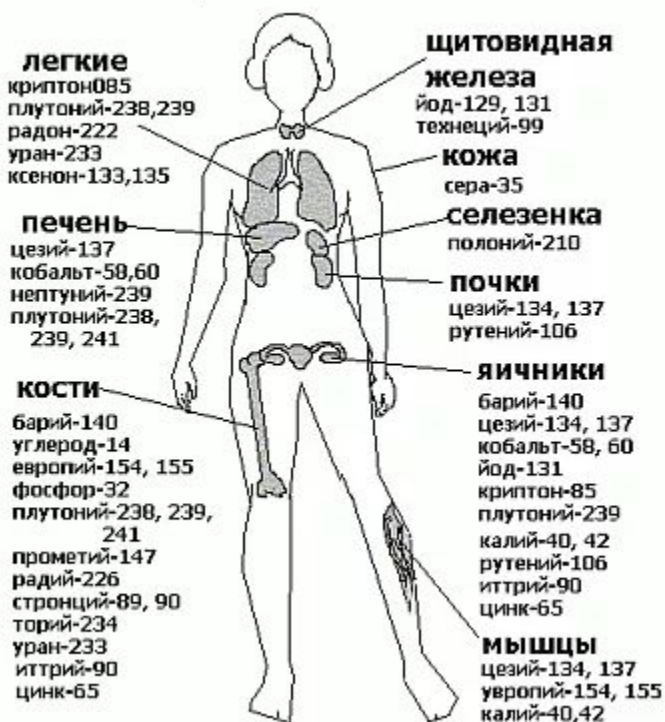


# Диагностика и лечение заболеваний

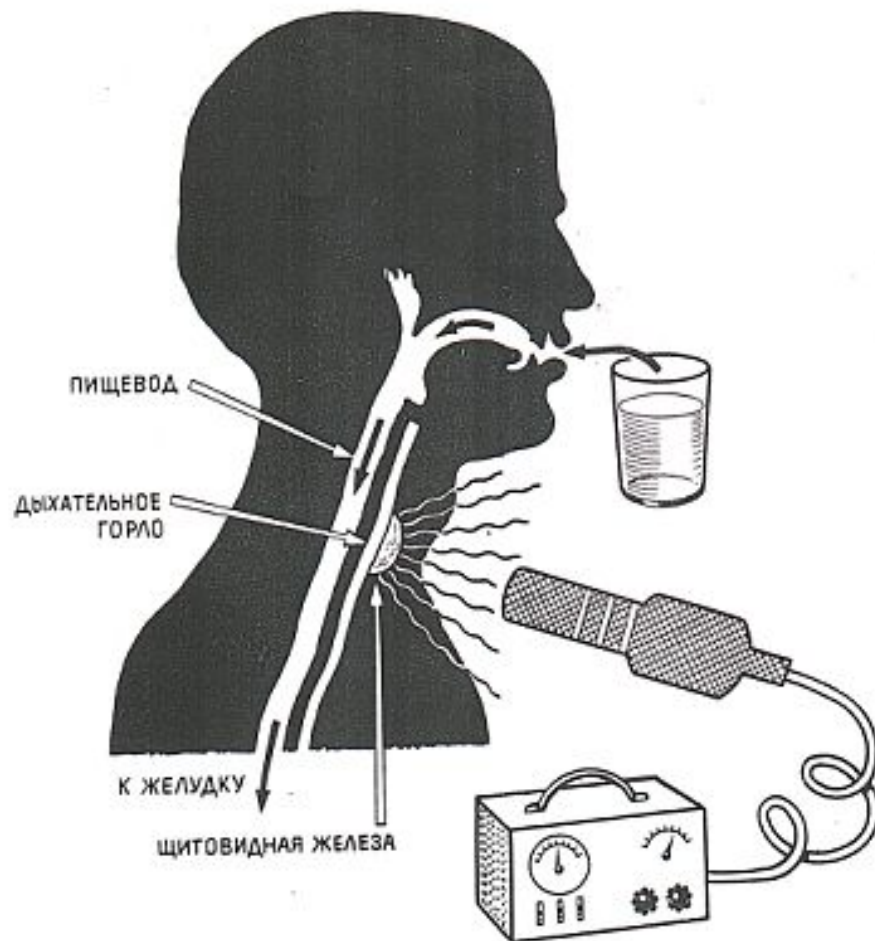


# Накопление радионуклидов в организме

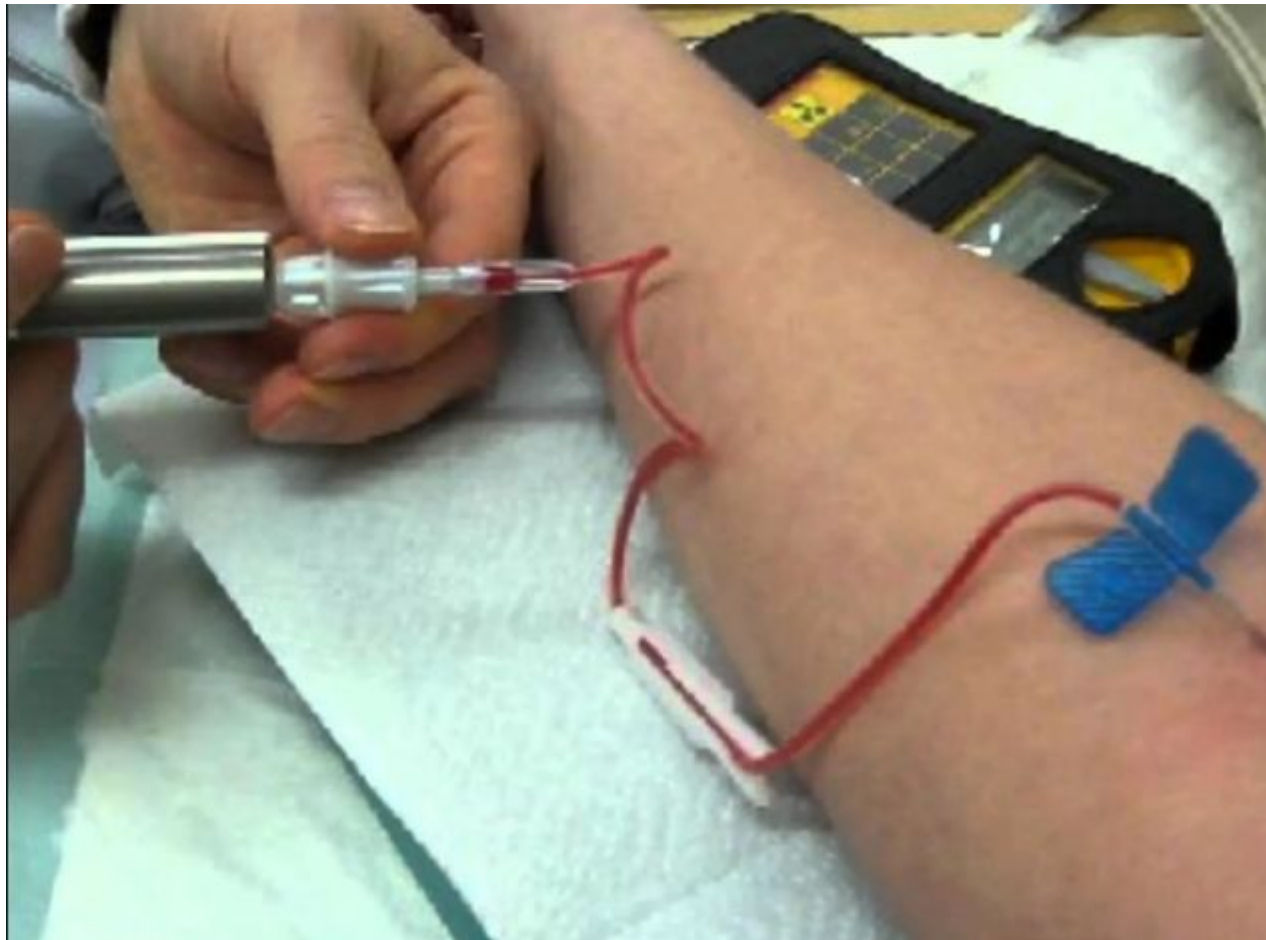
Места накопления радионуклидов в организме человека



# Исследование щитовидной железы



# Определение скорости кровотока





# Стимуляция роста растений, получение новых сортов





# Распределение в листьях помидора радиоактивного фосфора, внесённого в удобрения



# Из выступления Пьера Кюри при вручении ему Нобелевской премии в 1903 году:



... Я принадлежу к числу тех, кто верит, что новые открытия принесут человечеству больше пользы, чем вреда.