

Урок-конференция «Радиация И ЖИЗНЬ»

Цели урока- конференции

- Познакомить с последними научными данными о радиации и ее воздействии на биологические объекты.
- Познакомить с различными источниками радиации .
- Привить интерес к физике.

ИСТОЧНИКИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

ЕСТЕСТВЕННОЕ

КОСМИЧЕСКОЕ

Звездные
взрывы
Солнечные
вспышки

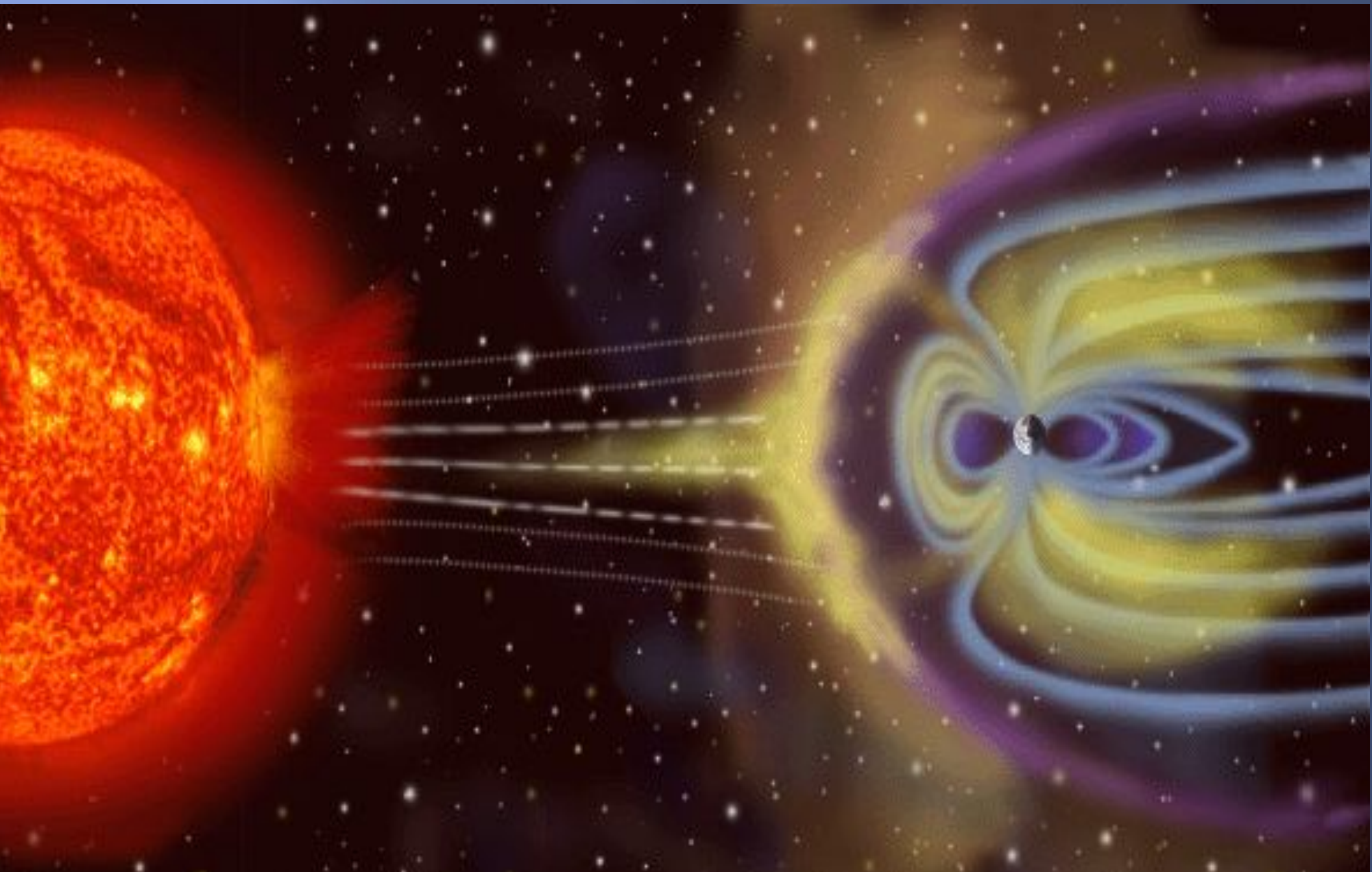
ЗЕМНОЕ

Естественные
радиоактивные
вещества-уран,
платоний, радий,
радон-тяжёлый газ,
имеется в составе
воды и природного
газа-при кипячении
улетучивается

ИСКУССТВЕННОЕ

Ядерное производство
Атомные электростанции
Ядерно-энергетические
установки
Специальные военные
объекты
Медицинская
рентгеновская аппаратура
Бытовые излучатели

Космическое излучение



Земная радиация

Земная радиация-это излучение радиоактивных элементов, входящих в состав земной коры.

Воды мирового океана содержат около 4 млрд.т Урана.

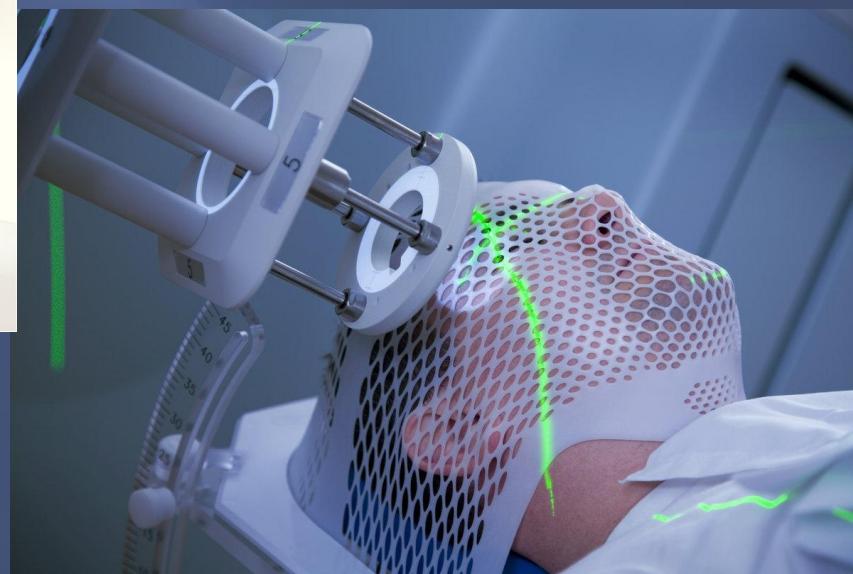
Радиоактивные вещества, входящие в состав земной коры, при своем распаде и создают земную радиацию.

Средняя эффективная доза внешнего облучения от земных источников естественной радиации, составляет примерно 0,35мЗв в год.

Внутреннее облучение



Источники излучения, используемые в медицине



Ядерные взрывы



- При ядерном взрыве часть радиоактивного материала падает неподалеку от места взрыва, а часть задерживается в нижнем слое атмосферы, подхватывается ветром и перемещается на большие расстояния.

Атомная бомба, сброшенная США 6 и 9 августа 1945г. на японские города Хиросима и Нагасаки



Атомная энергетика



Один реактор современной АЭС за сутки работы делит 3кг ядер урана, что в 3 раза больше, чем при взрыве атомной бомбы в Хиросиме.



Радиоактивное загрязнение вблизи нормально работающей атомной электростанции меньше, чем около обычных тепловых электростанций, функционирующих на



**Авария на
Чернобыльской АЭС-
это самая крупная
авария за всю историю
атомной энергетики.**

**В атмосферу было
выброшено 8 тонн
ядерного топлива.**

**Зона радиоактивного
загрязнения-
это мертвая зона.**



Воздействие ионизирующего излучения на ткани организма

Воздействие радиации на ткани и органы человека, восприимчивость к ионизирующему излучению.



Рис. 1. Коэффициенты радиационного риска для разных органов человека при равномерном облучении

Проникающая способность излучения и способы защиты от радиации

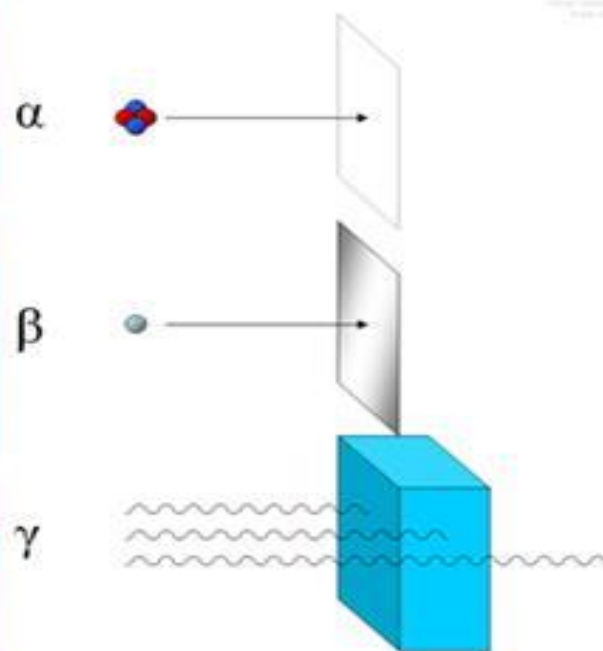


Проникающая способность ионизирующих излучений

Альфа-частицы поглощаются листом бумаги, пробег в воздухе - 11 см, в мягких тканях человека несколько микрон.

Бета-частицы имеют разную энергию, поэтому пробег их в веществе не одинаков: в воздухе от нескольких метров до сантиметра, ослабляются алюминиевой пластиной.

Гамма-кванты обладают большой проникающей способностью, ослабляются стенами домов, эффективная защита - свинец.



Разные виды излучений обладают различной проникающей способностью, поэтому они оказывают не одинаковое воздействие

на ткани живых организмов

