

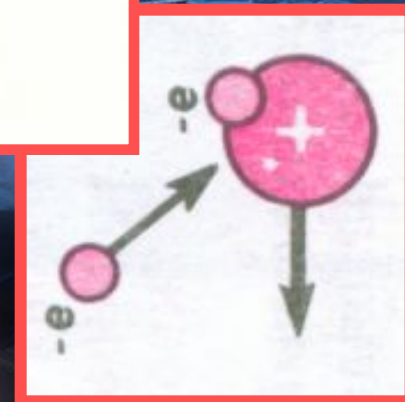
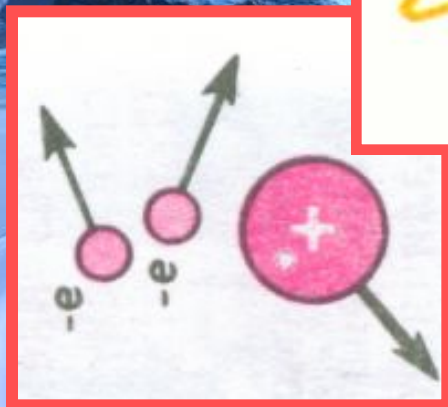
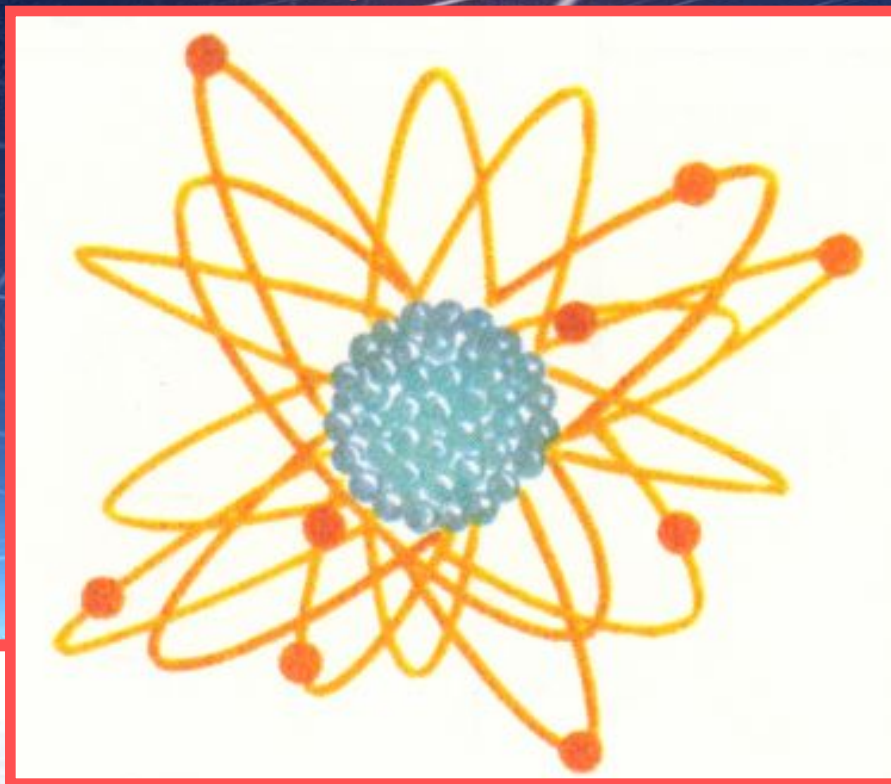
Конференция

"Биологическое воздействие ионизирующего и электромагнитного излучения"

Рук-ль: Волобуева Е. А.

Ст-т гр.201. Насекин А.

Понятие ионизирующего излучения



Пять типов ядерных излучений (В порядке убывания ионизирующей способности):

- **Альфа – излучение**
- **Бета – излучение**
- **Протонное излучение**
- **Рентгеновское и гамма – излучение**
- **Нейтронное излучение**

Основные единицы измерения радиоактивности (СИ):

- Беккерель (Бк)
- Грей (Гр)
- Зиверт (Зв)

Внесистемные единицы:

- Кюри ($1\text{Ки} = 3,7 \times 10^{10}\text{Бк}$)
- Рад ($1\text{Рад} = 0,01\text{Гр}$)
- Бэр ($1\text{Бэр} = 0,01\text{Зв}$)

Источники радиации



Естественные

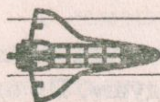
Искусственные





Уровни космического облучения

100 км



20 000 м
13 мкЭв/ч



10 км

12 000 м
5 мкЭв/ч



4 000 м
0,2 мкЭв/ч

2 000 м
0,1 мкЭв/ч

1 км



Уровень моря

0,03 мкЭв/ч

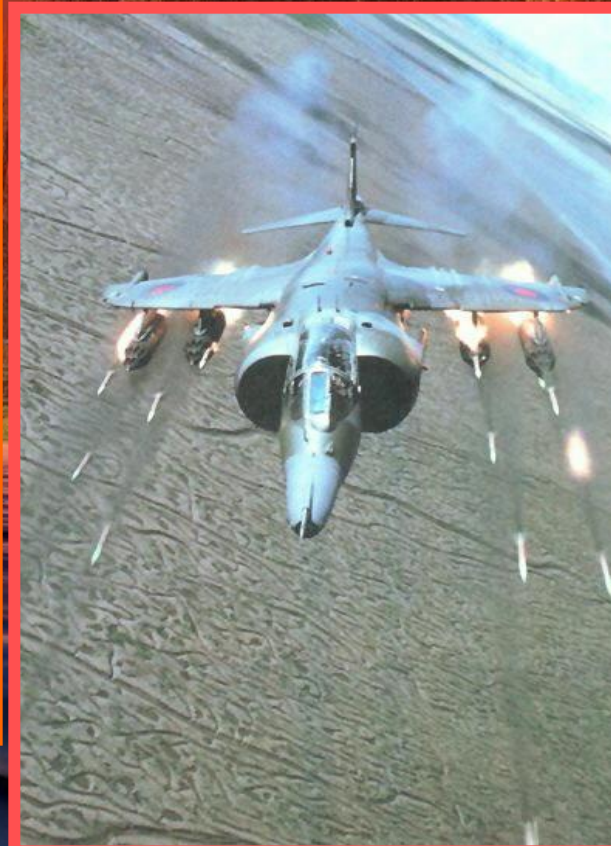
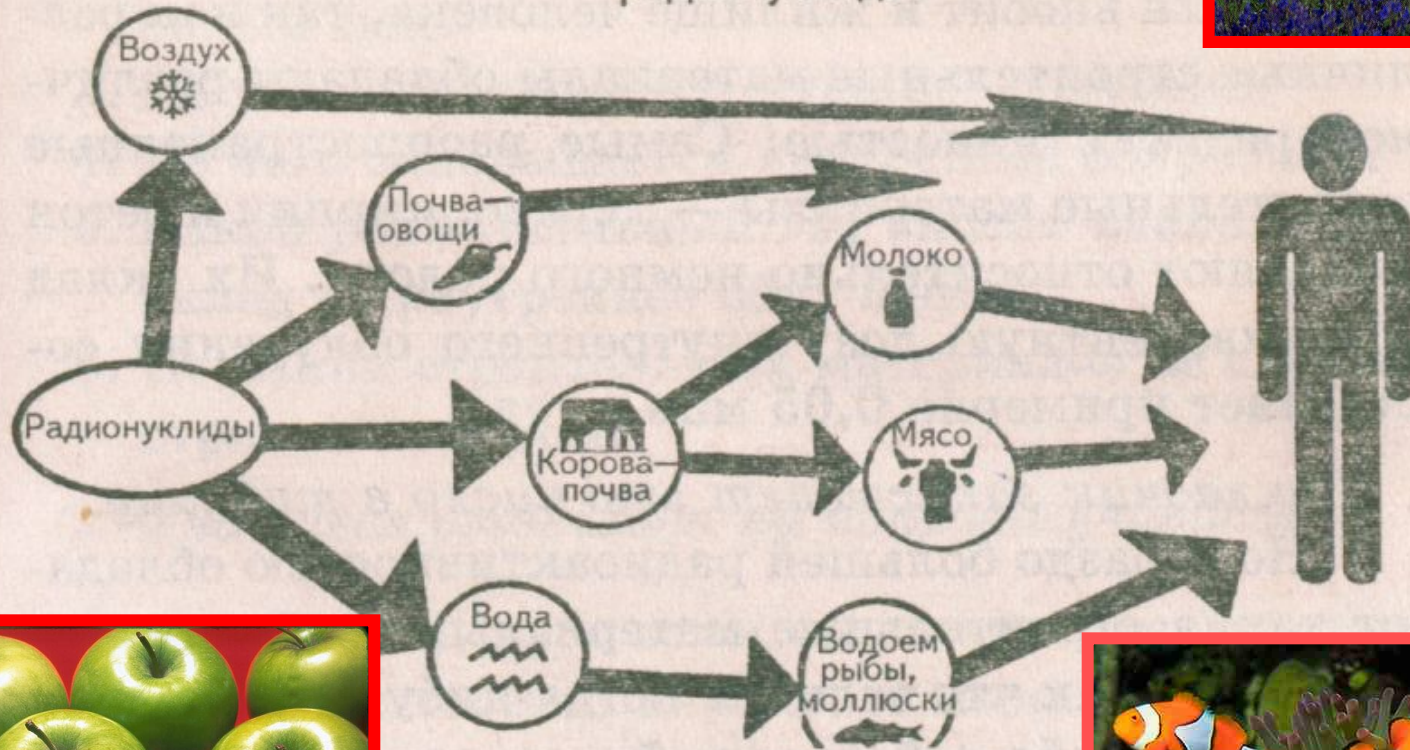


Схема попадания в организм человека радионуклидов

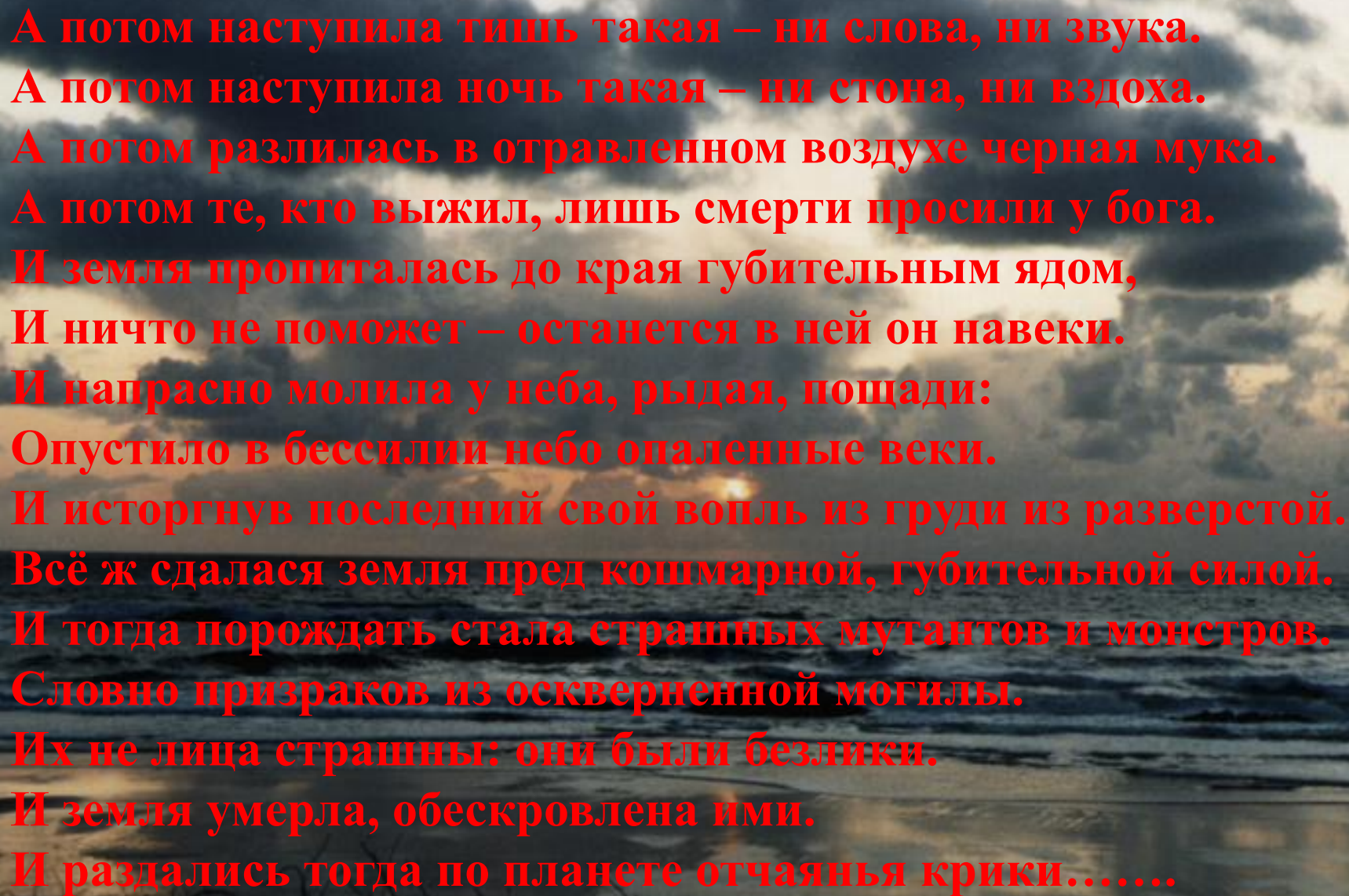


Источники излучения, используемые в медицине



При сбросе ядерных бомб на Хиросиму и Нагасаки
в 1945 году погибло более 200000 человек.





**А потом наступила тишь такая – ни слова, ни звука.
А потом наступила ночь такая – ни стона, ни вздоха.
А потом разлилась в отравленном воздухе черная мука.
А потом те, кто выжил, лишь смерти просили у бога.
И земля пропиталась до края губительным ядом,
И ничто не поможет – останется в ней он навеки.
И напрасно молила у неба, рыдая, пощади:
Опустило в бессилии небо опаленные веки.
И исторгнув последний свой вопль из груди из разверстой.
Всё ж сдалась земля пред кошмарной, губительной силой.
И тогда породить стала страшных мутантов и монстров.
Словно призраков из оскверненной могилы.
Их не лица страшны: они были безлики.
И земля умерла, обескровлена ими.
И раздались тогда по планете отчаянья крики.....**

Атомная электростанция



Курчатов Игорь Васильевич

1903 - 1960

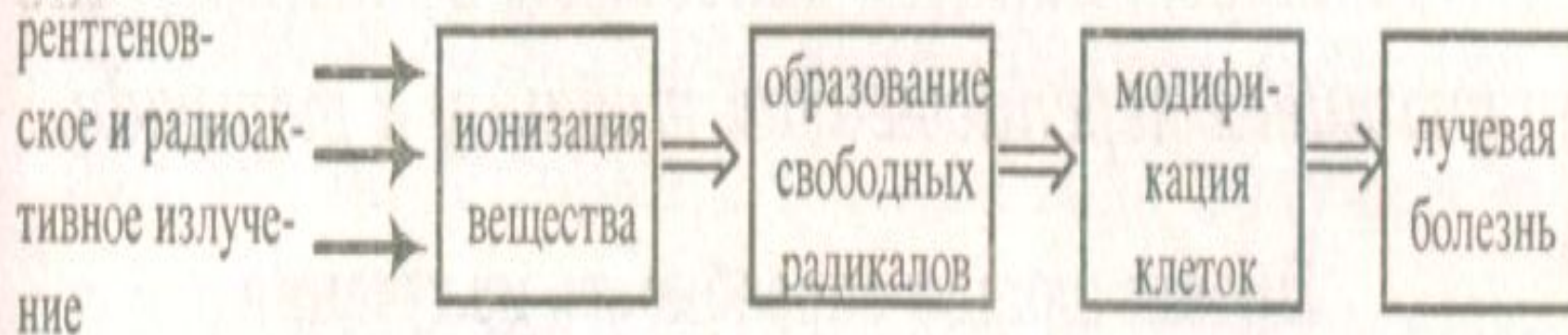




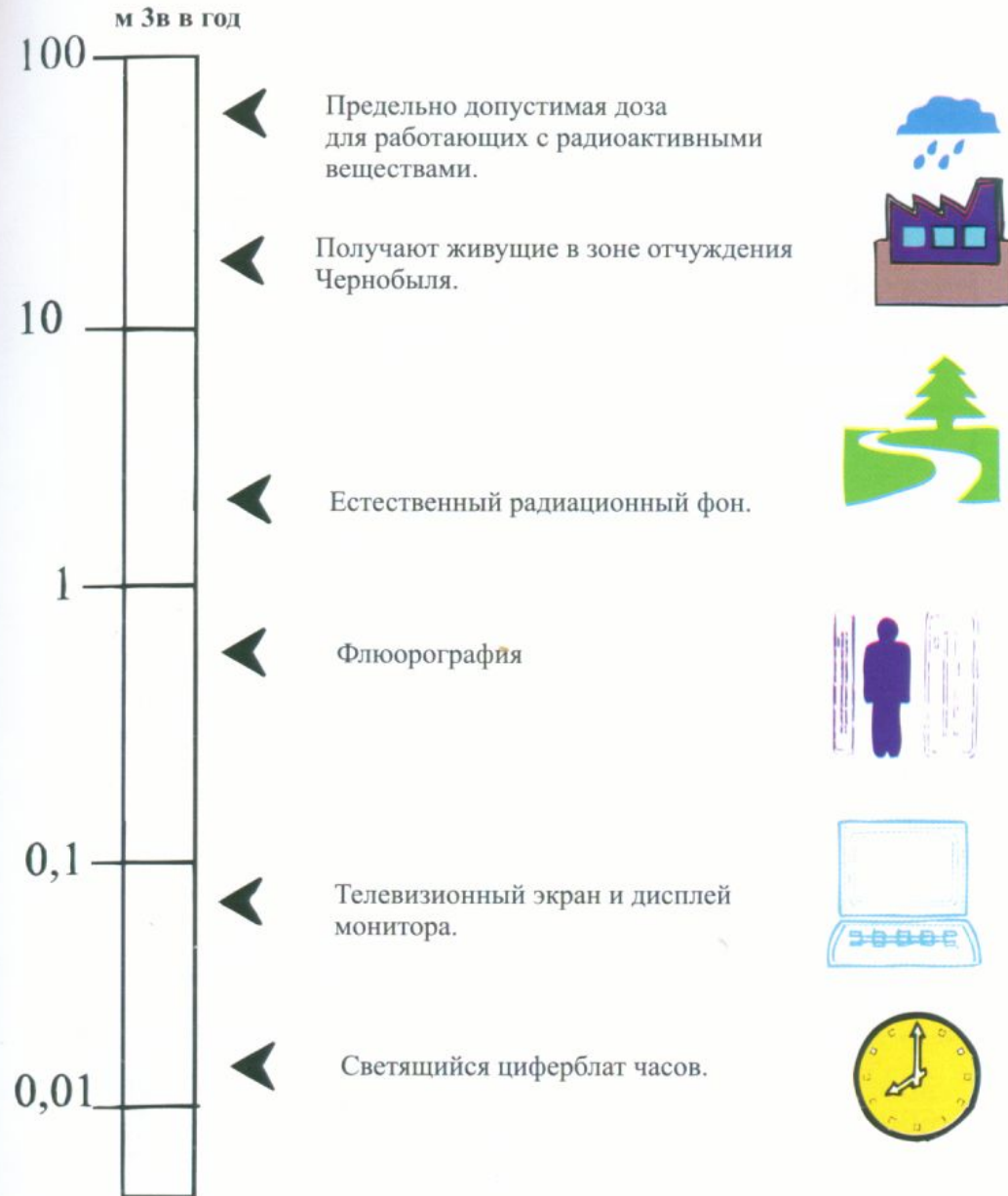
26 апреля 1986 года



Схема воздействия рентгеновского и радиоактивного излучения на ткани организма



Дозы облучения





Опасные уровни радиации.

уровни радиации, при которых погибает 50% облученных в течение 30 дней

рентген

1000-150000	Растения	
100000	Амебы	
20000	Улитки	
8000-20000	Змеи	
1000-10000	Насекомые	
800-2000	Рыбы, птицы	 
600-1500	Крысы, мыши	
300-600	Обезьяны, человек	
200-400	Собаки, овцы, козы	



Защита от внешнего излучения всегда есть
комбинация трех факторов:

- Времени
- Расстояния
- Материала

Защита от внутреннего облучения только
одна – не допускать попадания
радионуклидов в организм