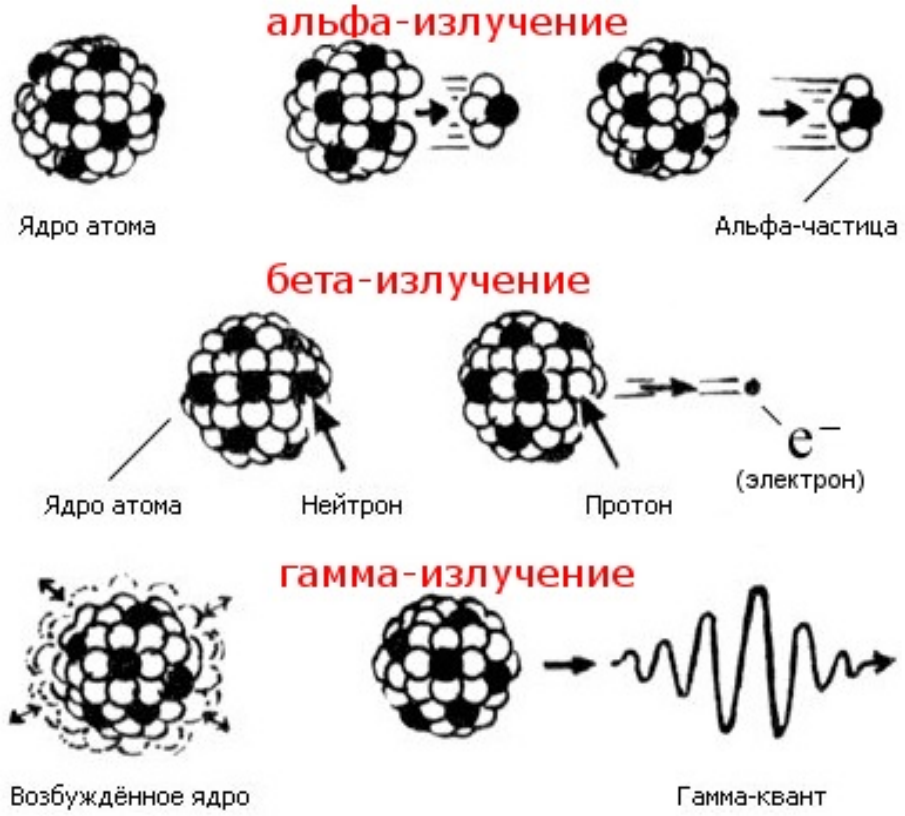
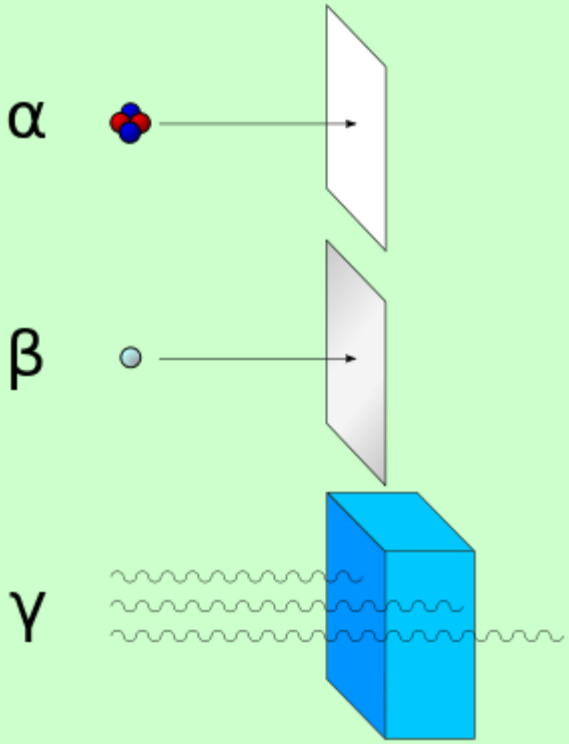
Радиация и здоровье

Что такое радиация?

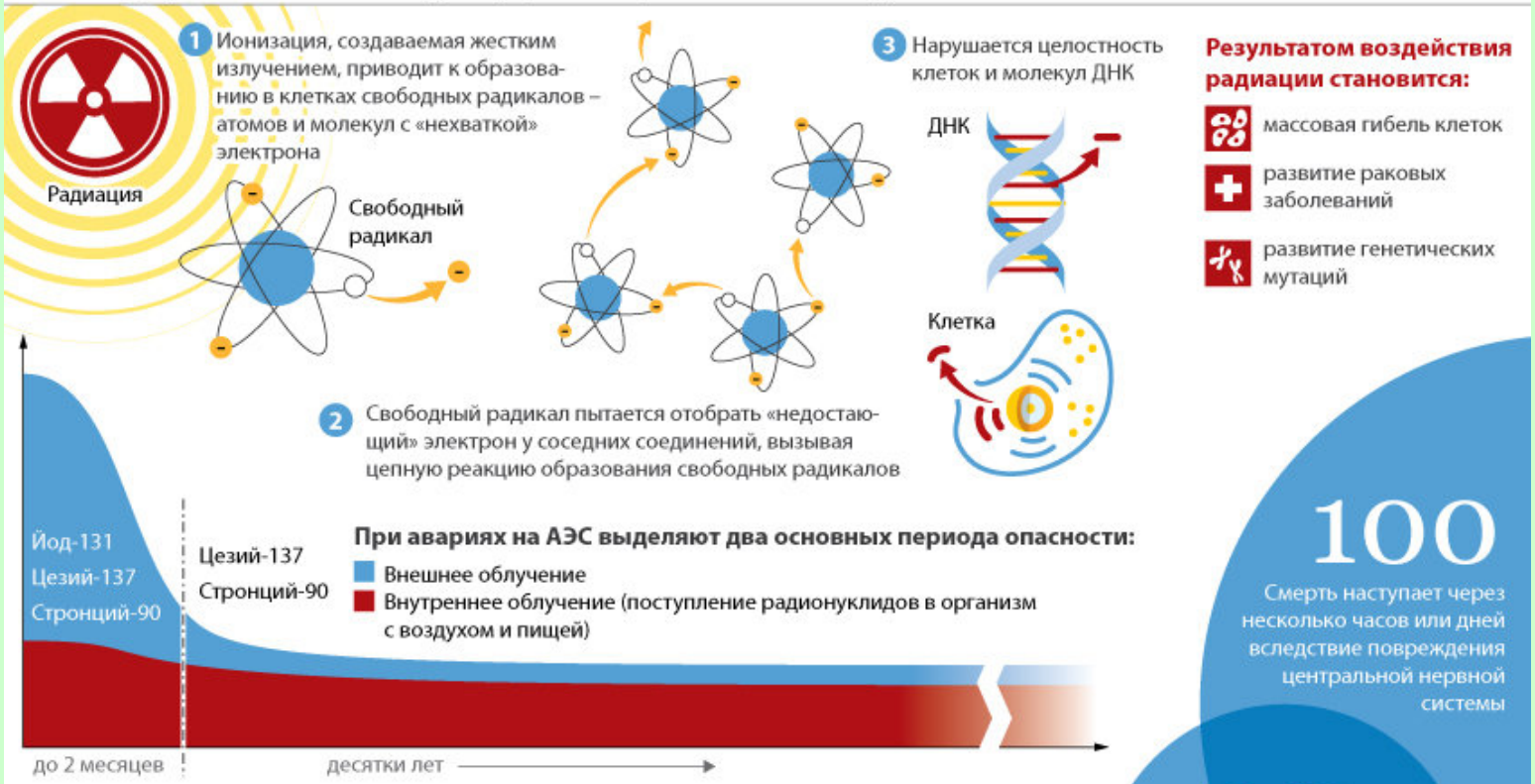
Радиация (лат. "сияние", "излучение") — это процесс распространения энергии в пространстве в форме различных волн и частиц.

Сюда можно отнести: инфракрасное (тепловое), ультрафиолетовое, видимое световое излучение, а также различные типы ионизирующего излучения.





Воздействие радиации на организм человека



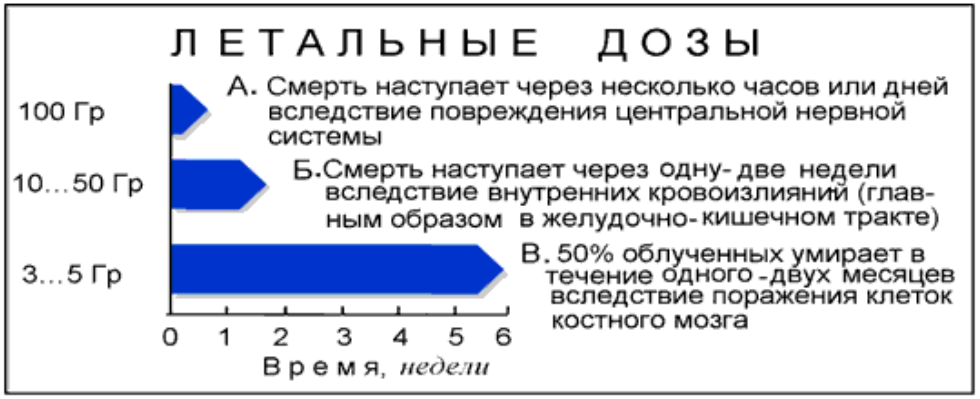
Воздействие различных доз облучения

Доза, Гр*

0,0007-0,002	0,05	0,1	0,25	1,0	3-5
Доза, получаемая за год в нормальных условиях	Предельно допустимая доза профессионального облучения в год	Уровень удвоения вероятности генных мутаций	Однократная доза оправданного риска в чрезвычайных обстоятельствах	Доза возникновения острой лучевой болезни	Без лечения 50% облученных умирает в течение 1-2 месяцев вследствие нарушения деятельности клеток костного мозга

* - Единица поглощенной дозы радиации – грэй (Гр)

РИАНОВОСТИ © 2011 www.rian.ru



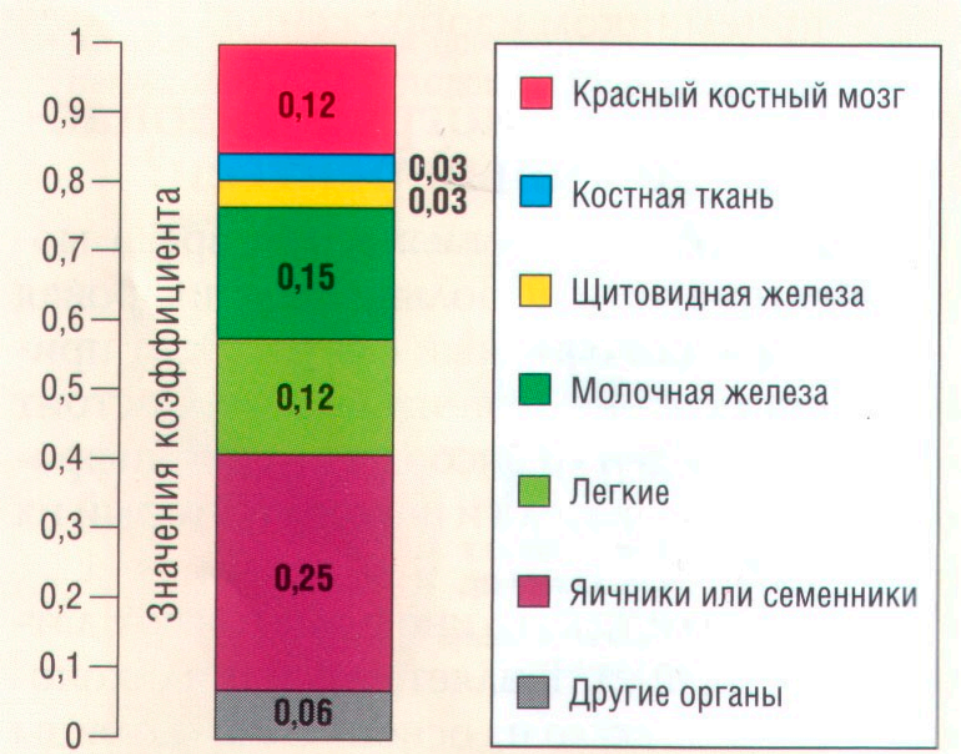
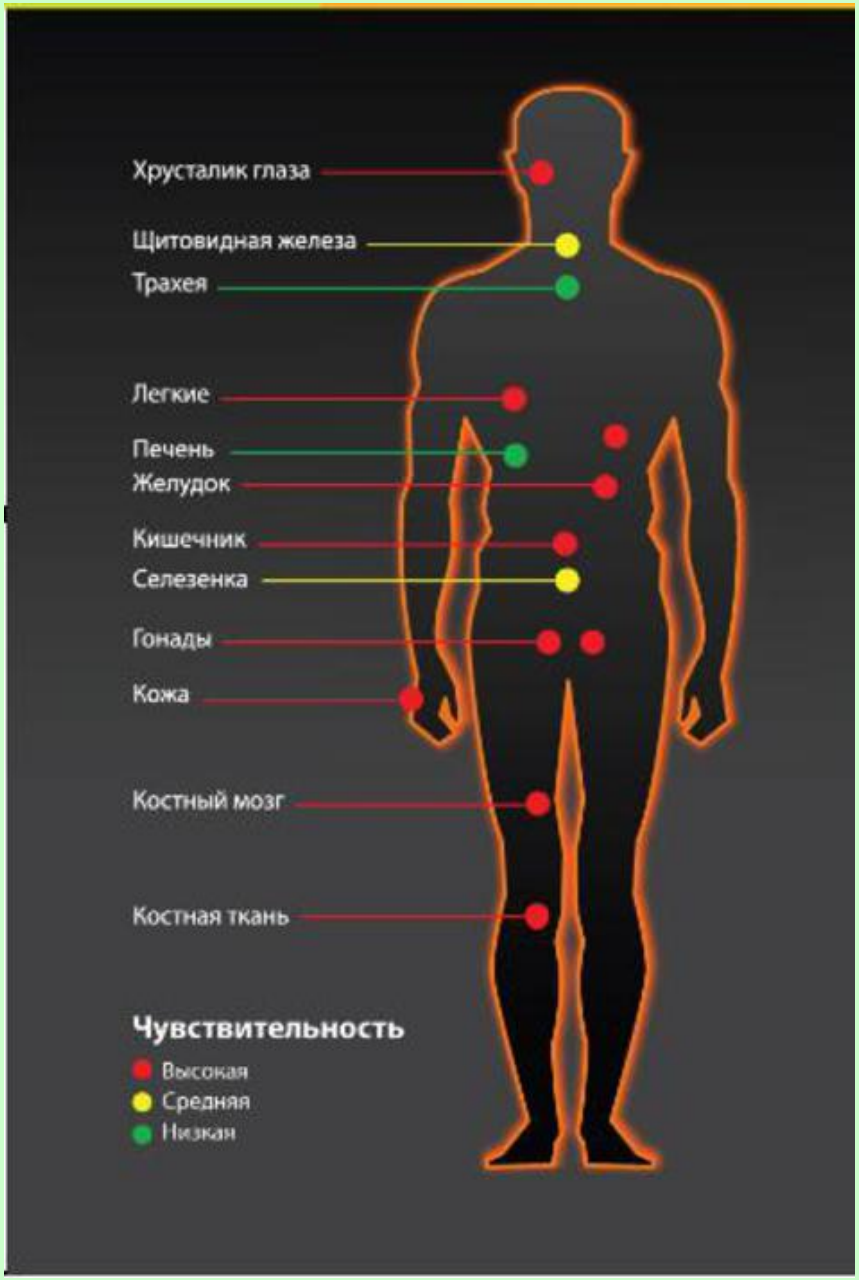


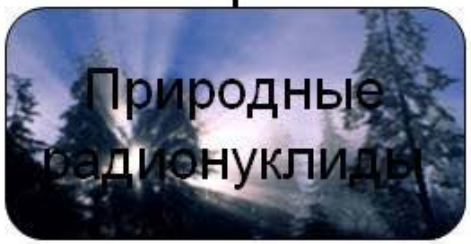
Рис. 1. Коэффициенты радиационного риска для разных органов человека при равномерном облучении (1,00 — организм в целом)

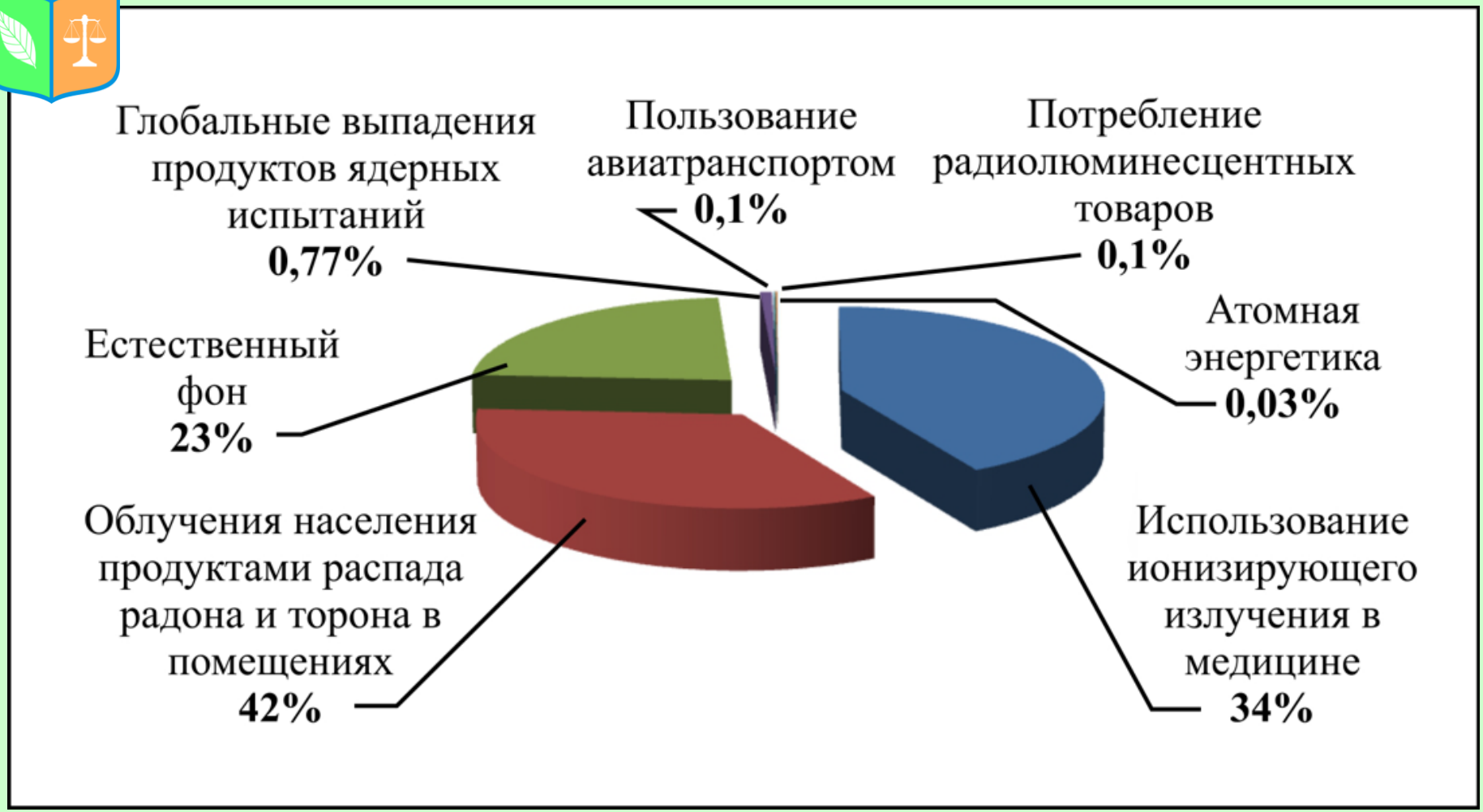


Малые дозы радиации

1. Слабо выраженный эффект
2. Сложно наблюдать людей, получивших малые дозы радиации
3. Индивидуальность реакций
4. Закрытость информации об аварийных выбросах радионуклидов и размещении опасных военных объектов

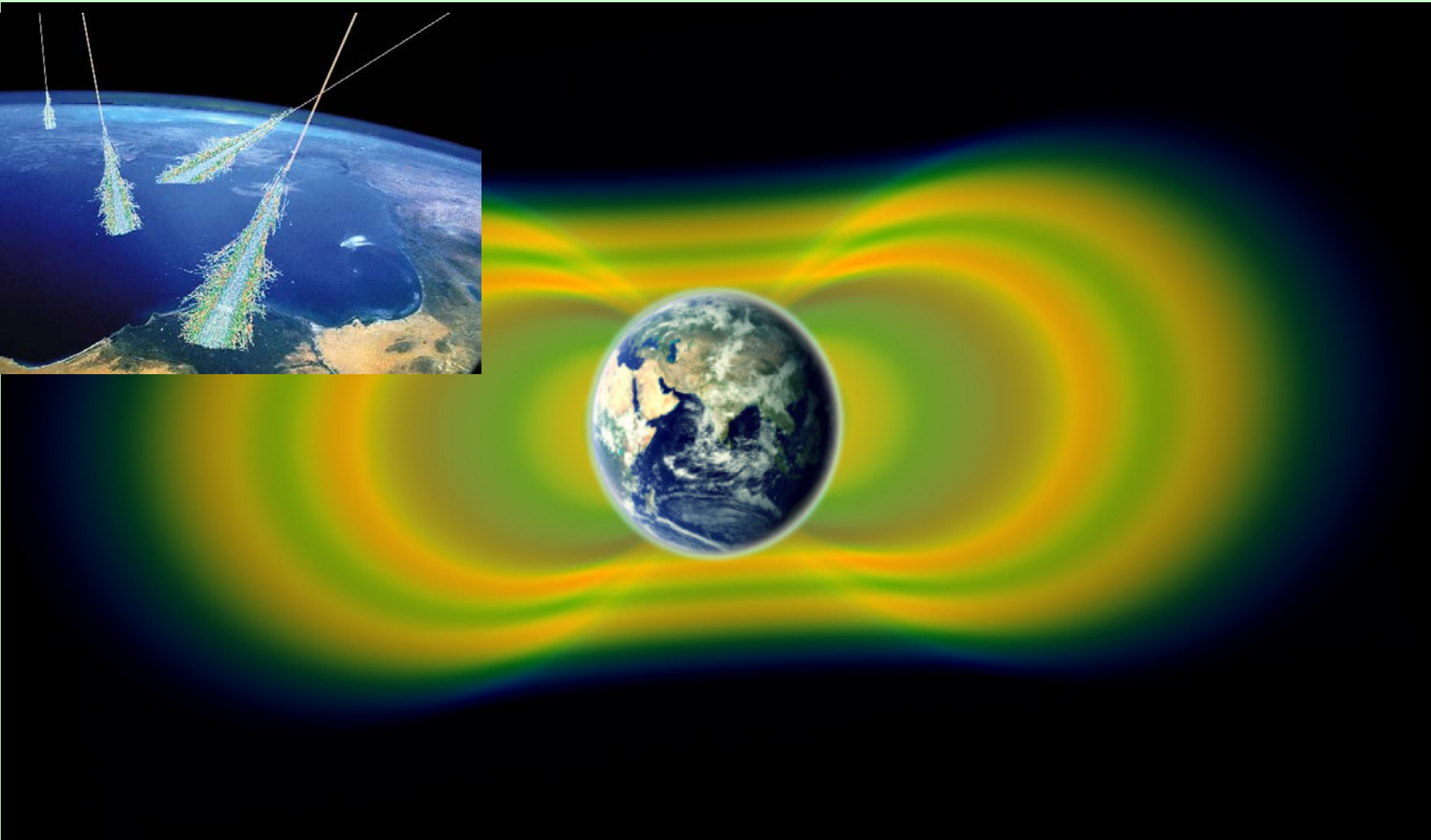
Источники ионизирующего излучения





Источники радиоактивного облучения среднестатистического россиянина за год

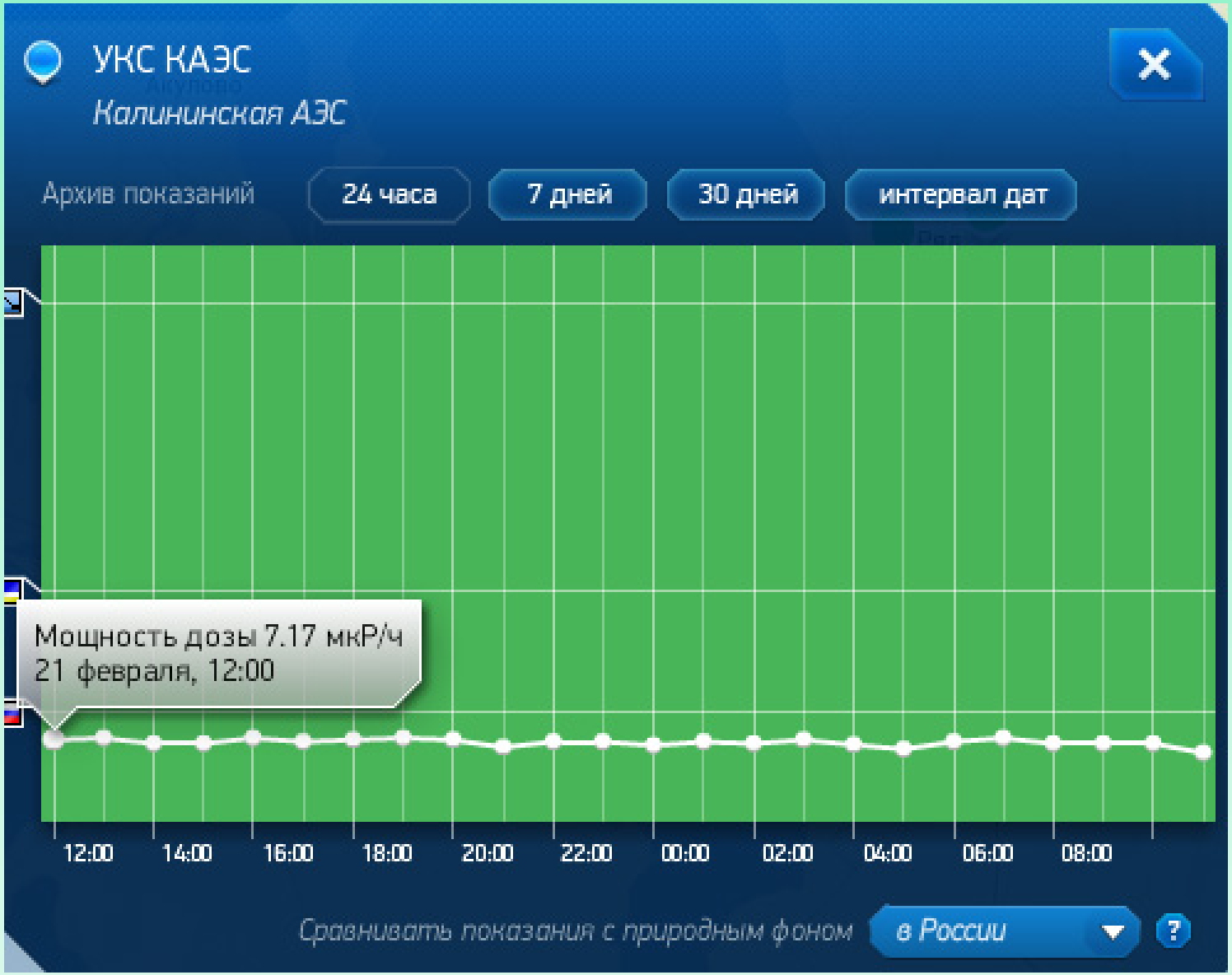
Космическое излучение:
галактическое, солнечное, радиационных поясов



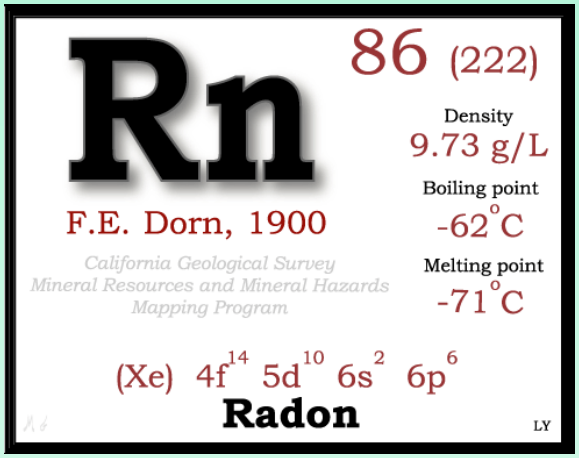
Космическое излучение

Радиация земной коры

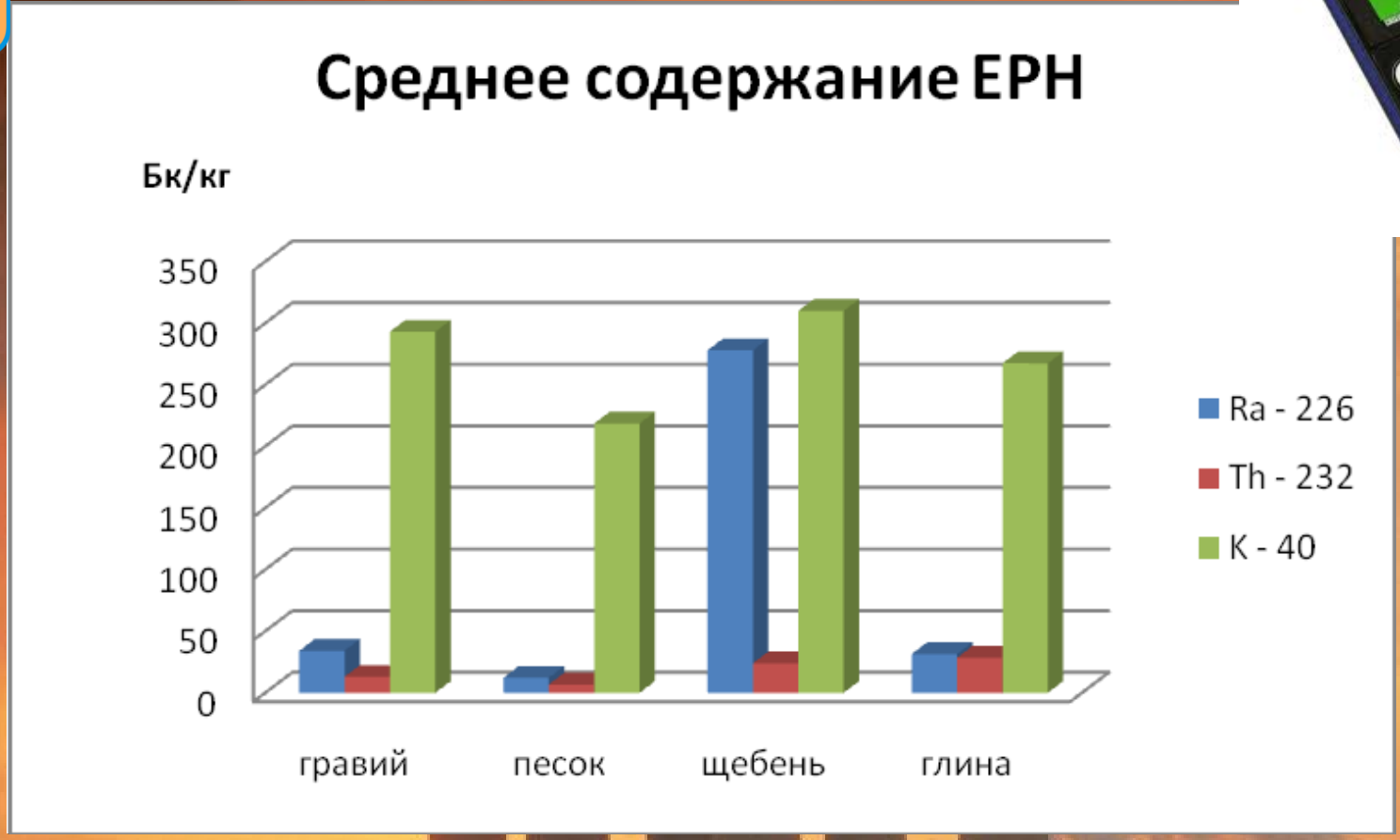
Радиация земной коры



Геопатогенные зоны

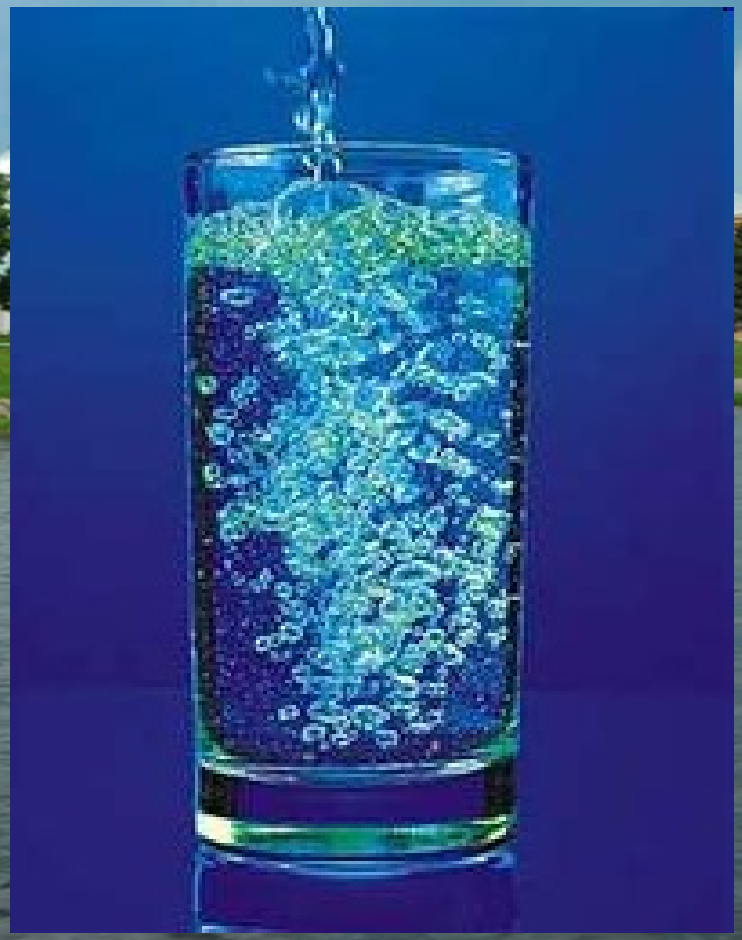


К естественной радиации также относится радон - радиоактивный газ, который поступает из земной коры.

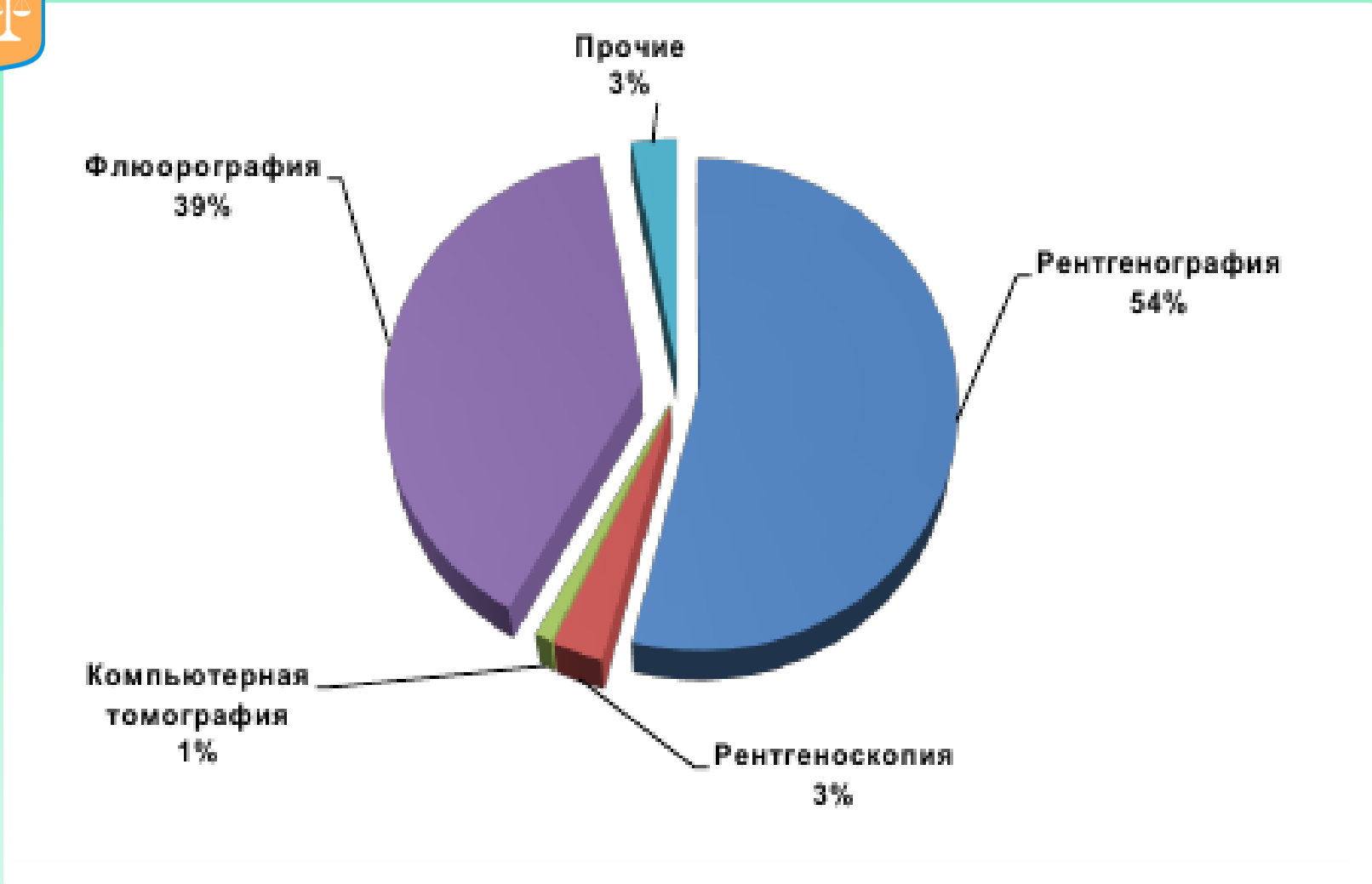


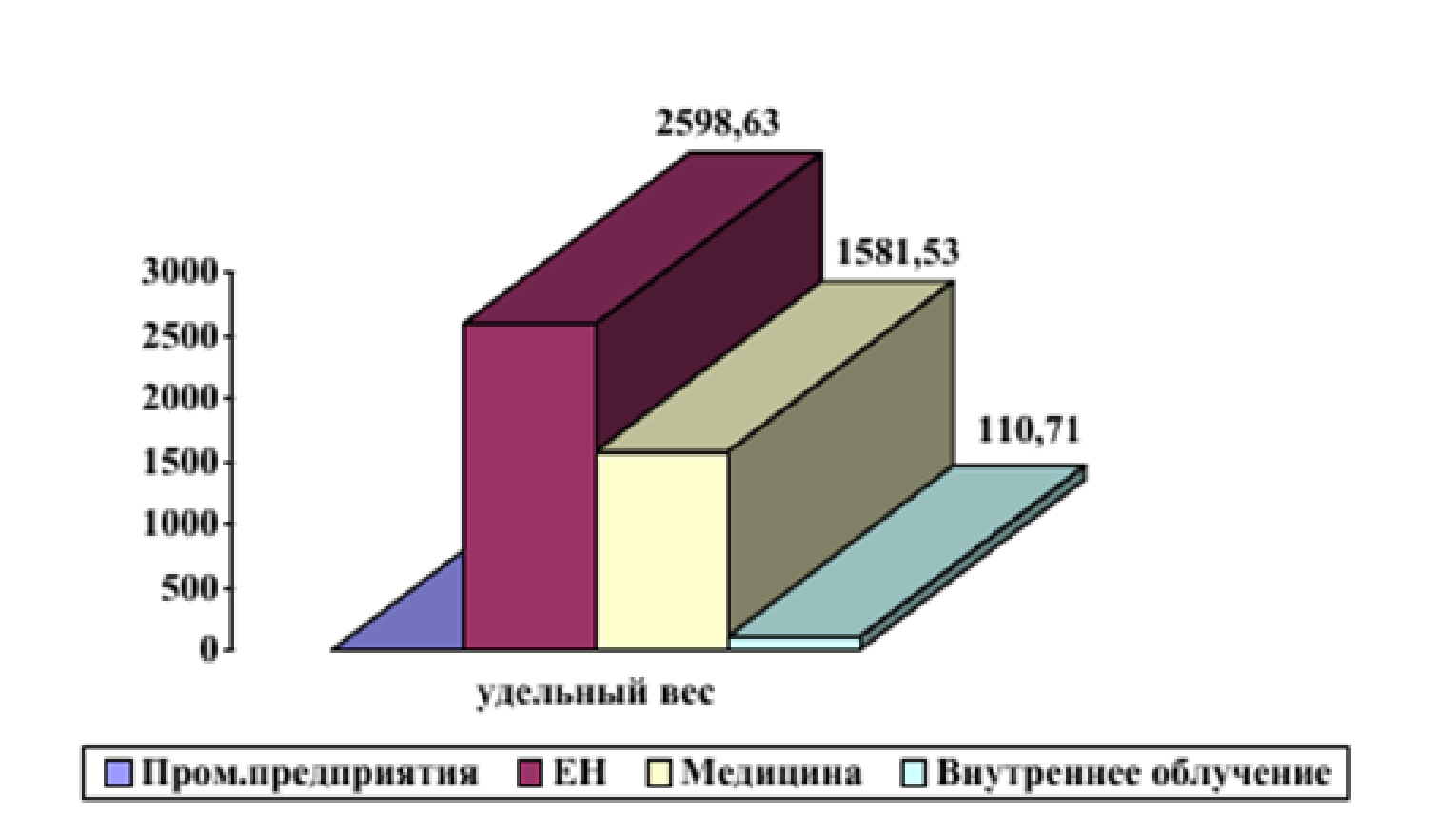
Природные строительные материалы — еще один источник облучения.

В Тверской области исходное качество воды подземных источников водоснабжения характеризуются повышенным уровнем природной радиоактивности, которая обусловлена повышенным содержанием Ra-226.



Антропогенные источники радиации- основную дозу радиации мы получаем в медицинском кабинете.


Прочие
3%
Флюорография
39%
Рентгенография
54%
Компьютерная
томография
1%
Рентгеноскопия
3%



В Тверской области в последние годы наблюдается определенная стабилизация коллективной дозы в пределах 3500 - 4500 чел. Зв в год.

Загрязняющие внешнее среду радионуклиды способны включаться в качестве в качестве «чужеродных веществ» в «пищевую цепь» и вместе с продуктами питания попадать в организм человека. Доза внутреннего облучения показала, что формирование дозы происходит в основном за счет корнеплодов и хлебопродуктов.

Экологические проблемы атомной энергетики

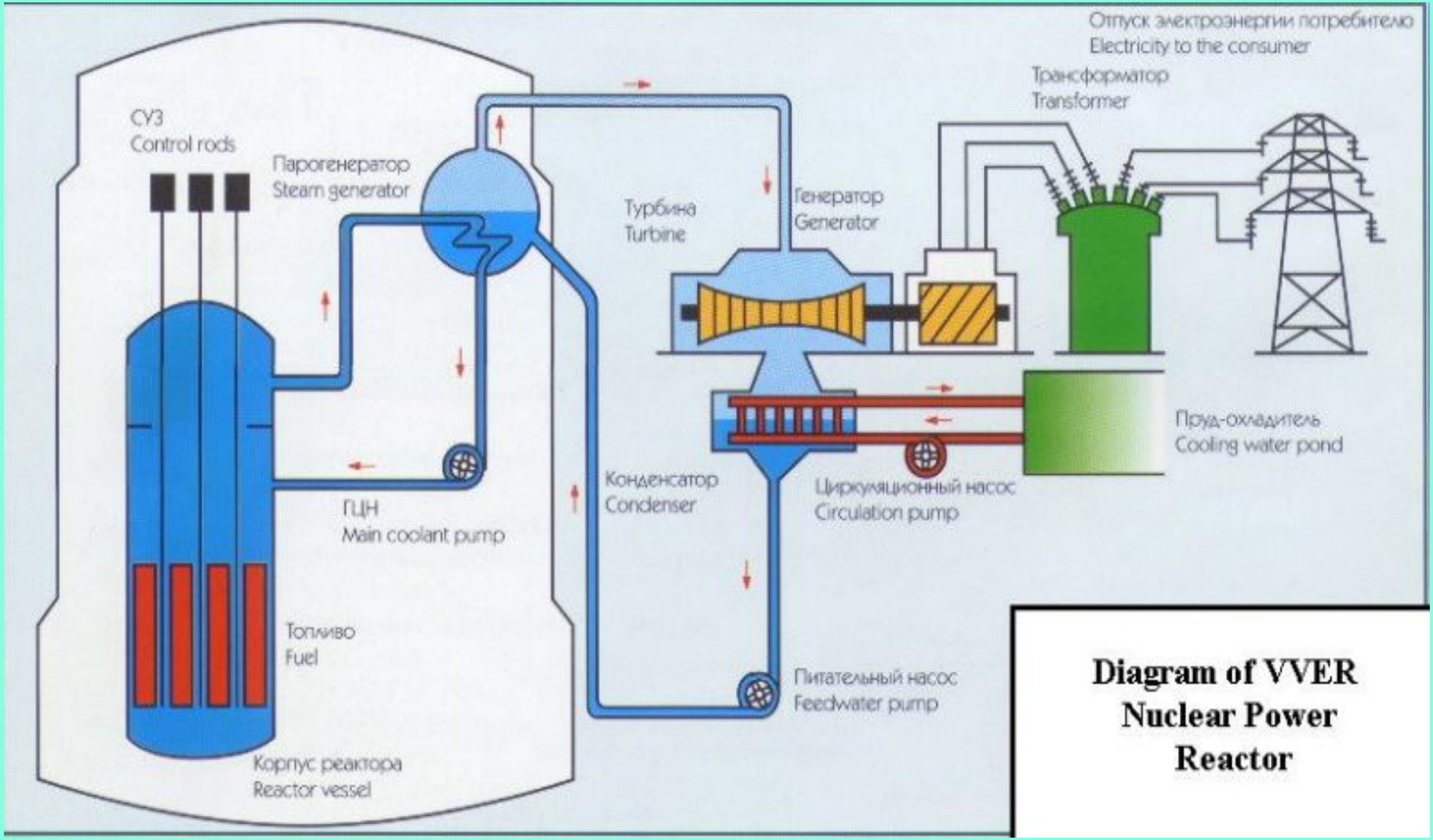
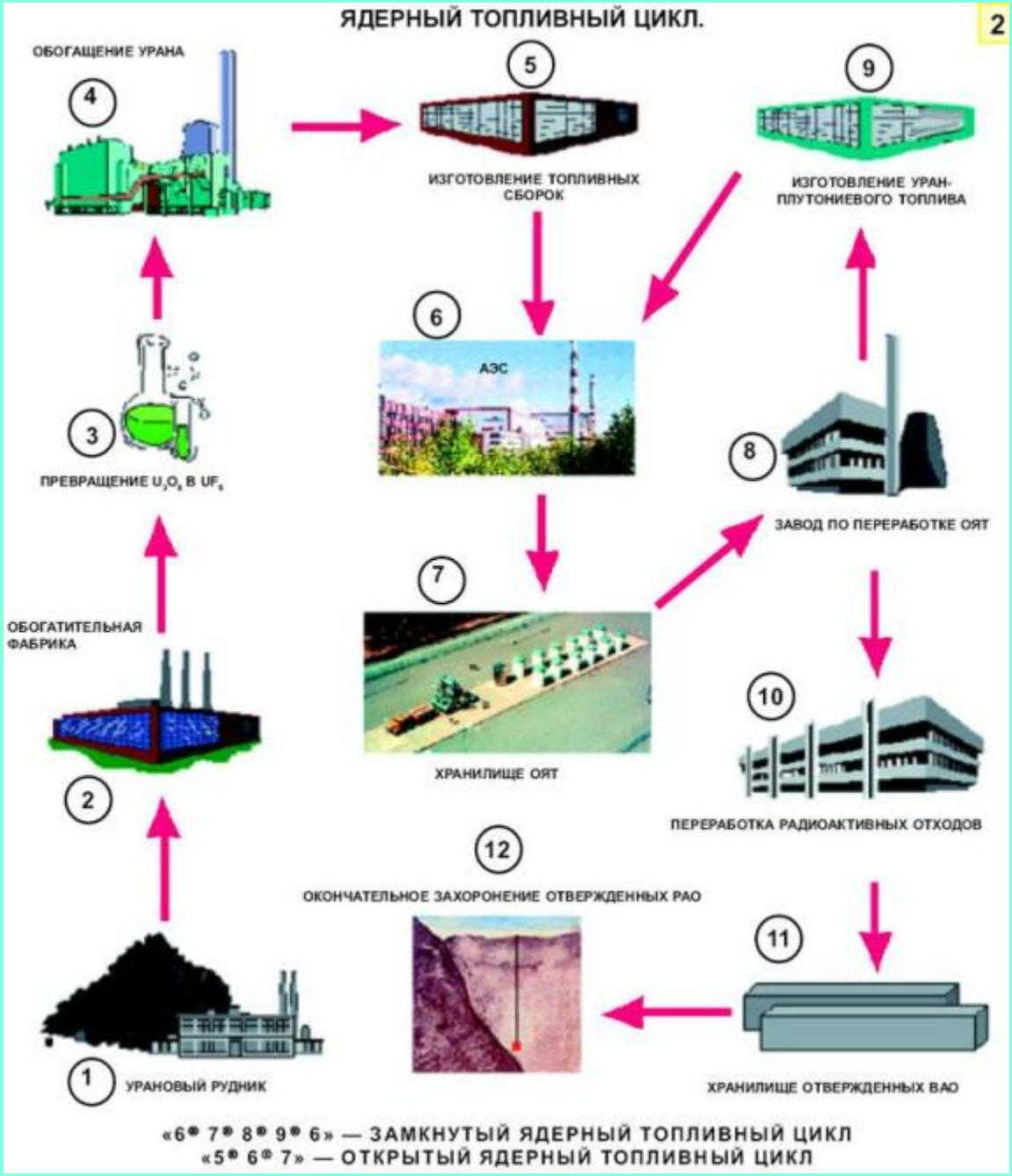
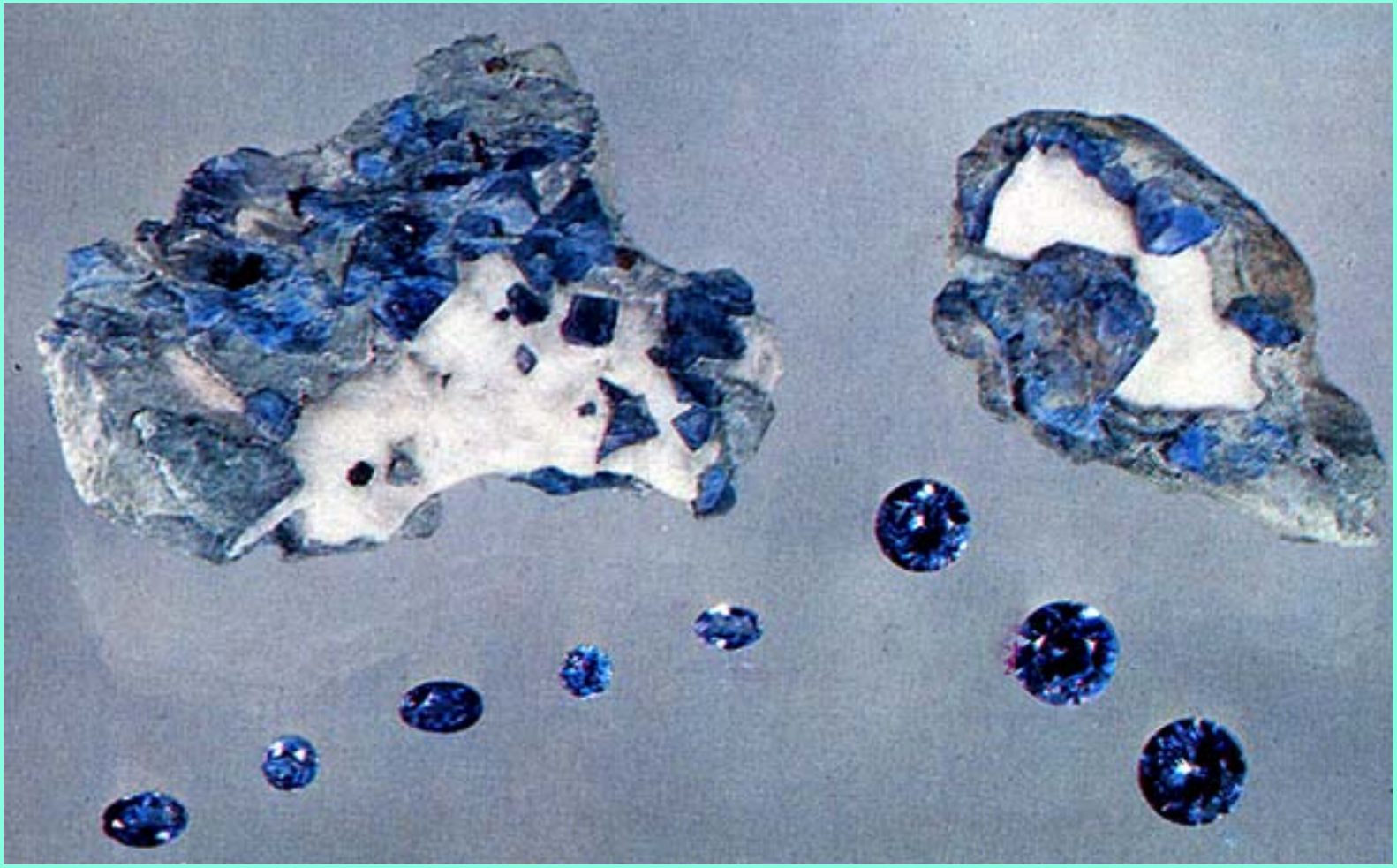


Diagram of VVER Nuclear Power Reactor

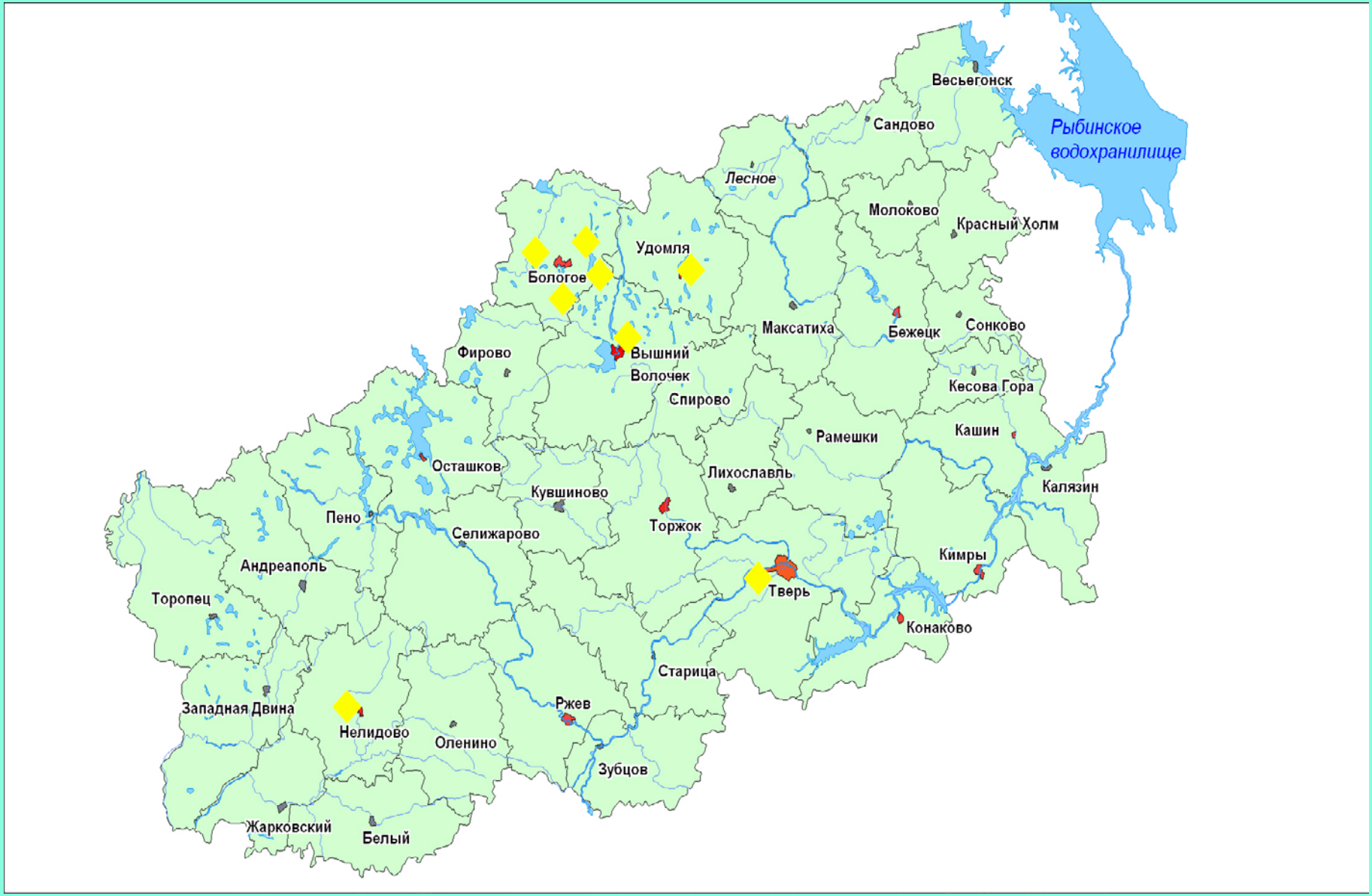

ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ.
2
ОБОГАЩЕНИЕ УРАНА
4
5
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ СБОРОК
9
ИЗГОТОВЛЕНИЕ УРАН-ПЛУТОНИЕВОГО ТОПЛИВА
6
АЭС
3
ПРЕВРАЩЕНИЕ U_3O_8 В UF_6
8
ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОЯТ
7
ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
ХРАНИЛИЩЕ ОЯТ
10
2
ПЕРЕРАБОТКА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ
12
ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ОТВЕРЖДЕННЫХ РАО
11
1
УРАНОВЫЙ РУДНИК
ХРАНИЛИЩЕ ОТВЕРЖДЕННЫХ ВАО
«6® 7® 8® 9® 6» — ЗАМКНУТЫЙ ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ
«5® 6® 7» — ОТКРЫТЫЙ ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ

В ювелирный с дозиметром?



Радиоактивные вещи в быту

Радиационная карта Тверской области



Какие вещества защищают нас от радиации?

-пектины, биофлавоноиды, витамины С, В:

черноплодная рябина, облепиха шиповник, яблоки

-декстрины:

- серотонин:

Какие вещества защищают нас от радиации?

-каротиноиды:

- этиловый спирт:

- прополис, мед:

- зеленый чай:

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!