

Презентация на тему «Защита от радиации»

Вариант №21

Выполнил: студент 4 курса
факультета заочного обучения
направления
«Техносферная безопасность»
Семенов Александр Георгиевич
Т66(Т6)-13-1050

Радиационная защита

- ▣ **Радиационная защита** — комплекс мероприятий, направленный на защиту живых организмов от ионизирующего излучения, а также, изыскание способов ослабления поражающего действия ионизирующих излучений.

Защита от радиации

- При защите от радиации следует учитывать 4 фактора: время, прошедшее с момента взрыва, длительность облучения, расстояние до источника радиации, экранирование от радиационного облучения.

Время Уровень излучения радиоактивных осадков сильно зависит от времени, прошедшего с момента взрыва. Это обуславливается периодом полураспада, из чего следует, что в первые часы и дни уровень излучения падает довольно сильно, за счет распада короткоживущих изотопов, составляющих основную массу радиоактивных осадков. Далее уровень радиации падает очень медленно за счет частиц с большим периодом полураспада. Для оценки времени применимо грубое **правило семь/десять** - каждое семикратное увеличение времени уменьшает уровень радиоактивного излучения в десять раз.

Правило семи/десяти

1ч	10 Зв/ч (1000 Р/ч)
7ч	1 Зв/ч (100 Р/ч)
49ч (2 суток)	100 мЗв/ч (10 Р/ч)
2 недели	10 мЗв/ч (1 Р/ч)
14 недель	1 мЗв/ч (100 мР/ч)
2,5 года	100 мкЗв/ч (10 мР/ч)

Виды защиты от ионизирующего излучения

- физическая: применение различных экранов, ослабляющих материалов и т. п.
- биологическая: представляет собой комплекс репарирующих энзимов и др.

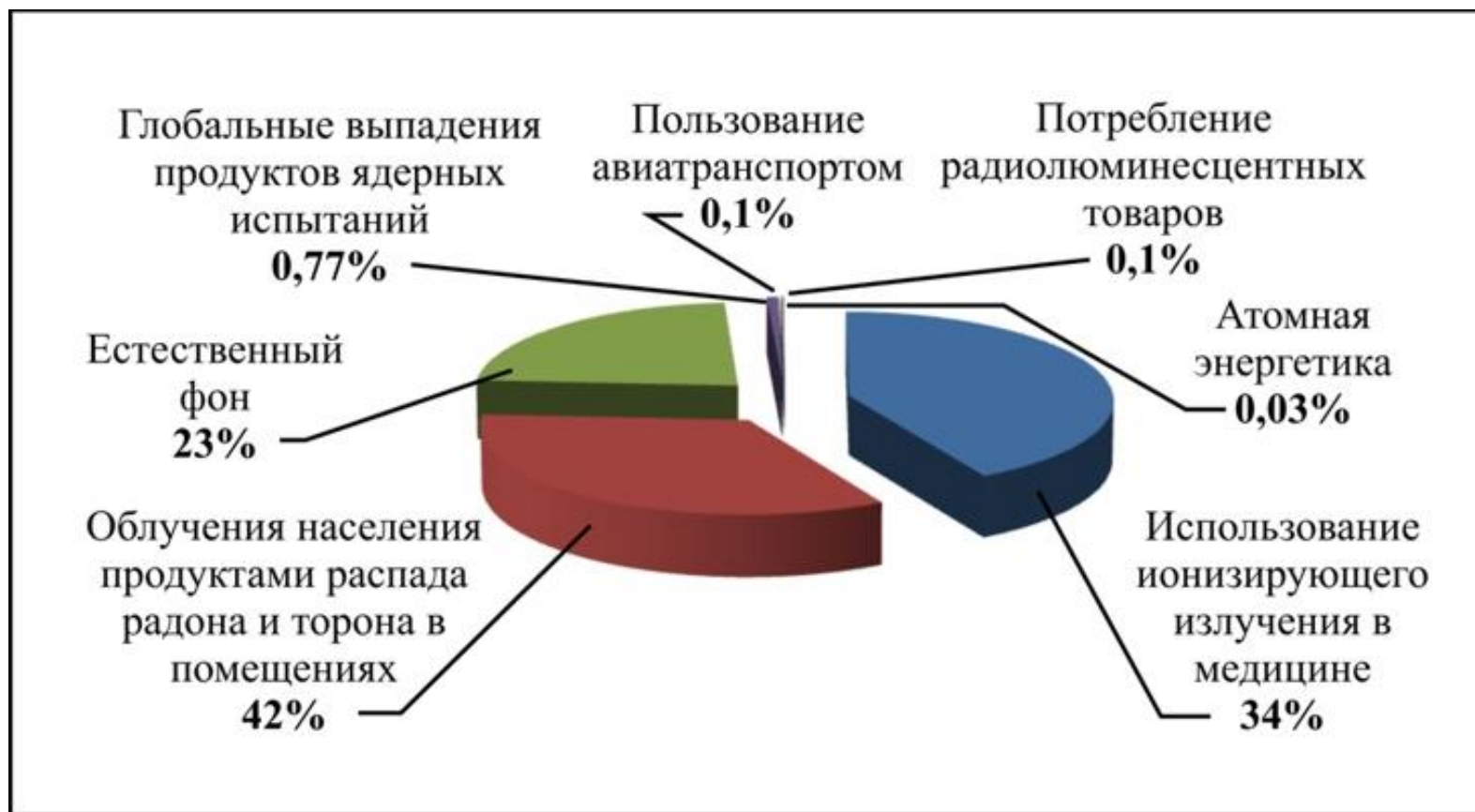
Основными **способами защиты** от ионизирующих излучений являются:

- защита расстоянием;
- защита экранированием:
 - от альфа-излучения — лист бумаги, резиновые перчатки, респиратор;
 - от бета-излучения — плексиглас, тонкий слой алюминия, стекло, противогаз;
 - от гамма-излучения — тяжёлые металлы (вольфрам, свинец, сталь, чугун и пр.);
 - от нейтронов — вода, полиэтилен, другие полимеры;
- защита временем.

Меры по защите населения



Источники радиоактивного облучения среднестатистического россиянина за год



Слой половинного ослабления гамма-излучения

В таблице ниже указан слой половинного ослабления гамма-излучения некоторых материалов (в системе СГС)

Материал защиты \blacktriangleleft	Слой половинного ослабления, см \blacktriangleright	Плотность, г/см ³ \blacktriangleright	Масса 1 см ² слоя половинного ослабления \blacktriangleright
Бетон	6,1	3,33	20
Вода	18	1,00	18
Воздух	15000	0,0012	18
Древесина	29	0,56	16
Обеднённый уран	0,2	19,1	3,9
Свинец	1,8	11,3	20
Слежавшийся грунт	9,1	1,99	18
Сталь	2,5	7,86	20