



**Характеристика очагов  
поражения при радиационных авариях и  
принципы защиты  
от ионизирующего излучения**

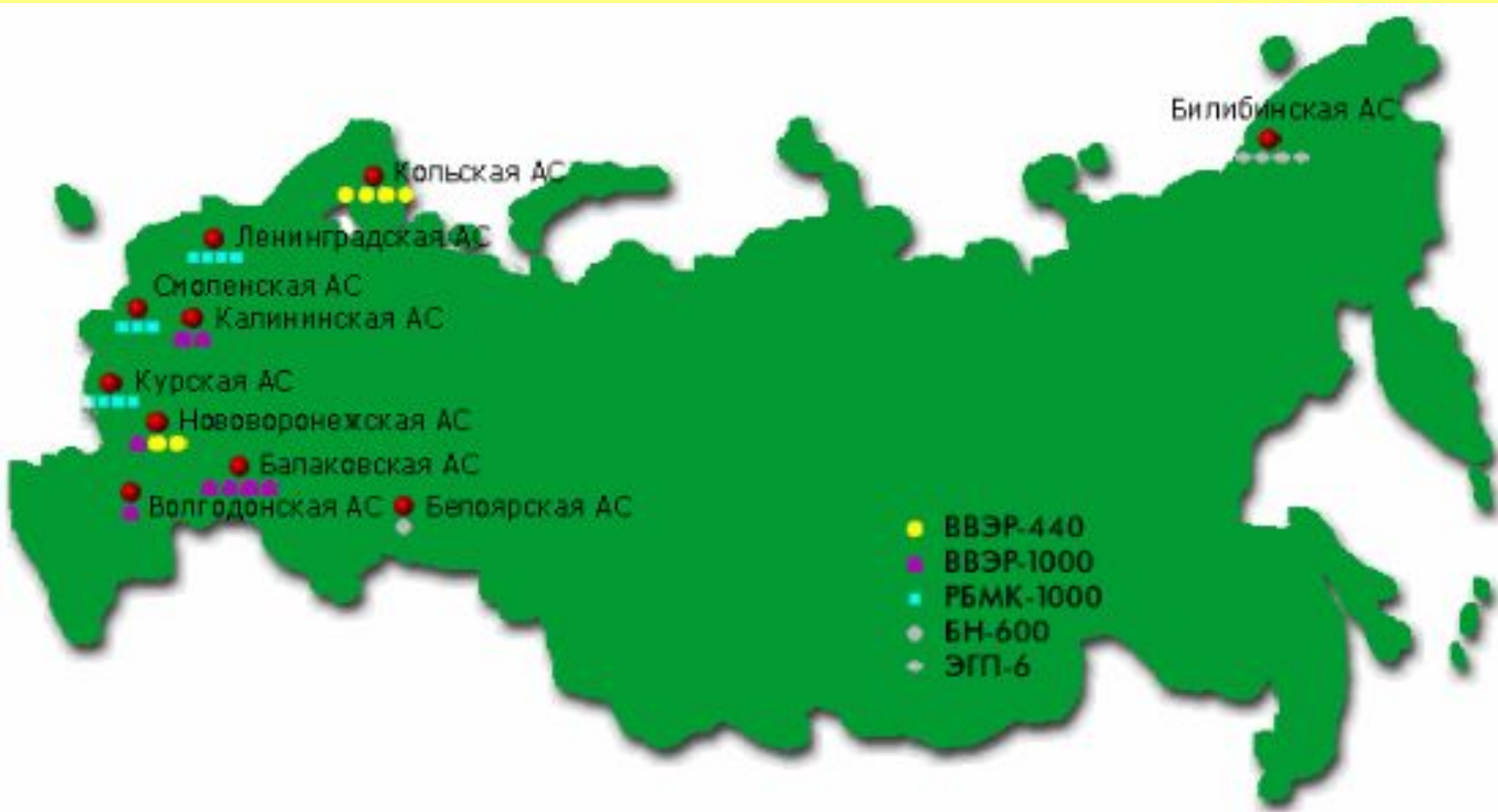
# Основные поражающие факторы при радиационных авариях

О  
Н  
Н  
О  
е  
в  
О  
З

В  
Н  
О  
е  
з  
а  
р








*Характер заражения зависит от типа аварии.  
Аварии могут начинаться и сопровождаться взрывами и пожарами.*








# Расположение АЭС в России



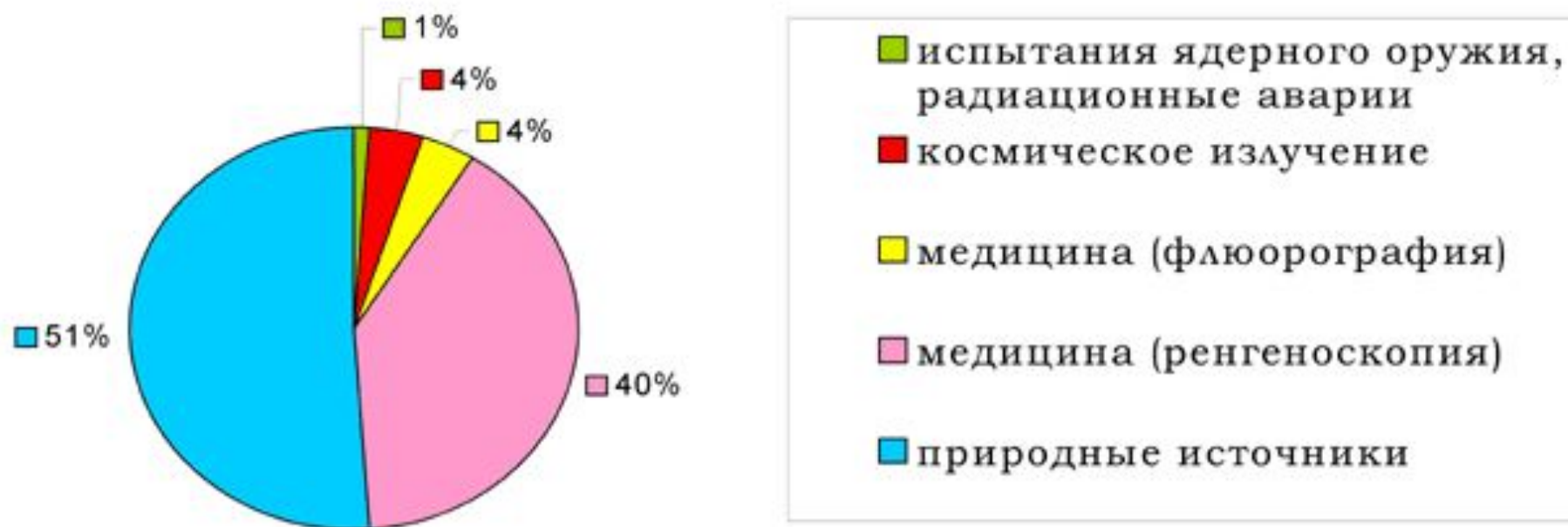
# Радиационное загрязнение



-  — Базы, места стоянок атомных подводных лодок и судов с атомными двигателями
-  — Рудники и горно-обогатительные комбинаты по добыче радиоактивного сырья (действующие и остановленные)
-  — Предприятия ядерно-топливного цикла по переработке и очистке урана и производству плутония
-  — Пункты захоронения радиоактивных отходов
-  — Места взрывов в мирных целях и испытания ядерного оружия вне полигонов (показаны приблизительно)
-  — Исследовательские атомные реакторы
-  — Места затопления ядерных реакторов, боеголовок и контейнеров с радиоактивными отходами в морских акваториях

-  — Атомные электростанции
-  — Ядерные полигоны
-  — Источники радиационного загрязнения России, находящиеся за ее пределами
-  — Районы захоронения жидких радиоактивных отходов
-  — Районы захоронения твердых радиоактивных отходов
-  — Площади повышенной радоновой опасности за счет природных источников
-  — Площади радиационного загрязнения России в результате аварий и испытаний ядерного оружия

## Вклад различных источников радиации в среднюю дозу облучения человека



# Радиоактивное заражение местности



Характеристика зон радиоактивного заражения

Наименование зоны радиоактивного заражения	На внешней границе зоны			Занимаемая площадь % S следа
	$P_1, P/ч$	$P_{10}, P/ч$	Д, P	
А Зона умеренного заражения	8	0,5	40	} 10...15
Б Зона сильного заражения	80	5	400	
В Зона опасного заражения	240	15	1200	
Г Зона чрезв. опасн. заражения	800	50	4000	

# Особенности радиоактивного заражения

**1** Радиоактивному заражению подвергаются большие территории, прилегающие к месту аварии (до сотен км);

**2** Радиоактивное заражение как ПФ воздействует только на людей, животных и другие живые организмы;

**3** Поражающее действие радиоактивного заражения может продолжаться в течение длительного времени (сутки, месяцы, годы)

**4** Радиоактивное заражение может быть обнаружено только при помощи специальных приборов.

Внешнее облучение  
от радиоактивного  
облака и  
радиоактивных  
выпадений

Внутреннее  
облучение в  
результате вдыхания  
радионуклидов из  
облака

Поверхностное  
загрязнение в  
результате  
осаждения  
радионуклидов из  
облака





# Прогнозируемая доза облучения населения за 50 лет



Доза от внешнего  
облучения  
**≈15%**



Доза внутреннего  
облучения  
**≈15%**

*При условии, что в течение этого времени население  
будет потреблять продукты питания, выращенные на  
загрязненной территории*

# В ходе радиационной аварии образуются зоны:

Зона возможного опасного радиоактивного  
загрязнения

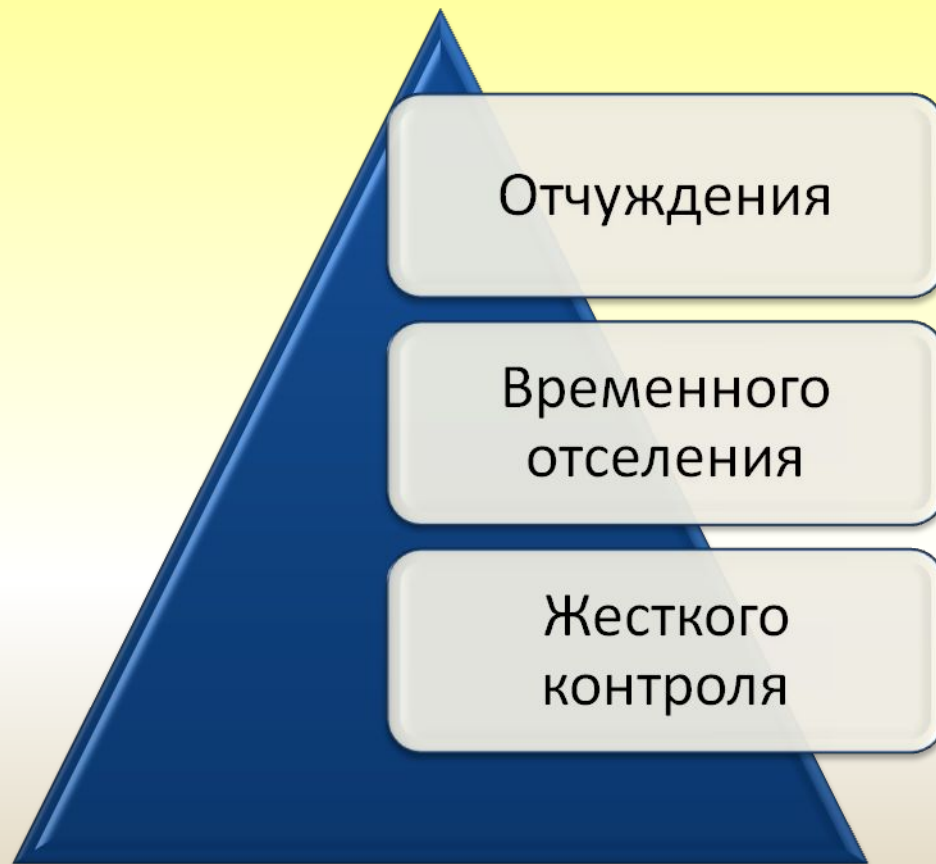
Зона экстренных мер защиты населения

Зона профилактических мероприятий

Зона ограничений

Зона радиационной аварии

# Зоны радиационной аварии в период ее ликвидации



# Основные принципы защиты от ионизирующего излучения

## Защита временем:

*Чем меньше пребывание в поле излучения, тем меньше доза.*

## Защита экранированием:

*Использование свинца, бетона, кирпича.*

## Защита расстоянием:

*Чем дальше от источника излучения, тем меньше доза.*