



## Основные понятия

- ◆ Ионизирующее излучение создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и образует при взаимодействии со средой ионы разных знаков.

## Основные понятия

- ◆ Радиационно опасный объект – это объект, на котором хранят, перерабатывают или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или при аварии на котором или при его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением людей или радиоактивное загрязнение окружающей среды.

## Основные понятия

- ◆ Под радиоактивным загрязнением окружающей среды понимается присутствие радиоактивных веществ на поверхности местности, в воздухе, в теле человека в количестве, превышающем уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

В период с 1957 года по 2011 год в мире произошли следующие аварии на АЭС:

1. 1957г. в Великобритании (Виндсдейл).
2. 1979г. в США (Три-Майл-Айленд).
3. 1986г. в СССР (Чернобыль – Украина).
4. 2011г.(11 марта) в Японии (Фукусима).

## Примечаний оценка избыточных рисков

**Соответствующий показатель избыточного риска определяется как соотношение избыточного риска к общему риску.**

Код-кодекс	Название	Описание	Изменение опасности и периодичность	Пример
<b>Локальные</b>				
7	Гидро- зона заряда	Разрушение реклаторов выброс в окружающую среду значительной дозы радиоактивных продуктов	Возможность отриц. лучевых поражений и воздействие излучения на морские населенные и значительных территориях более чем одной страны	Чернобыль, СССР, 26.04. 1986г.
5	Авария с риском для окру- жающей среды	Разрушение чисто активной зоны с выбросом радиоактивных продуктов	Возможность излучения морские населенные в отдельных случаях чистотнос приведение противоизгарийных мер(водная профилактика)	Три-Майл- Айленд, США 1979г.

## Причины возникновения симптомов

доза, бэр	последствия
≤ 50	Отсутствие клинических симптомов
50-100	Незначительное недомогание, которое обычно быстро проходит
100-200	Легкая степень лучевой болезни
200-400	Средняя степень лучевой болезни
400-600	Тяжелая степень лучевой болезни
> 600	В большинстве случаев наступает смерть

## Лучевая болезнь

- ◆ возникает при воздействии на организм ионизирующих излучений в дозах, превышающих предельно допустимые.

## Острая лучевая болезнь пятой (I) степени

- ◆ развивается при кратковременном облучении всего тела в дозе, превышающей 100 бэр. Она сопровождается головокружением, редко – тошнотой, отмечается через 2-3 ч после облучения.

## Следующий уровень тяжести.

### (II) симптомы

- развивается при воздействии ионизирующего излучения в дозе от 200 до 400 бэр. Первичные реакции (головная боль, тошнота, миоклония, иногда рвота) возникают через 1-2 ч.

## **Острая лучевая болезнь тяжёлой (III) степени**

- ◆ развивается при воздействии ионизирующего излучения в дозе от 400 до 600 бэр. Первичная реакция возникает через 30-60 мин и резко выражена (повторная рвота, повышение температуры тела, головная боль).

## **Острая лучевая болезнь крайне тяжелой (IV) степени**

- Отмечается при воздействии ионизирующего излучения в дозе более 600 бэр. Симптомы обусловлены глубоким поражением кроветворной системы, приобретают первостепенное значение поражения других органов (кишечника, кожи, головного мозга) и интоксикация (состояние организма, вызванное воздействием токсических веществ). Смертельные исходы практически неизбежны.

## Движение по зараженной радиоактивными веществами местности

При движении по зараженной радиоактивными веществами местности необходимо

- 1) находиться в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- 2) без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам;
- 3) избегать движений по высокой траве и кустарнику;
- 4) не принимать пищу, не пить, не курить;
- 5) не поднимать пыль и не ставить вещи на землю.



Находясь в зоне радиоактивного заражения, человек облучается и в результате у него может возникнуть дужеенная болезнь.

## Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» 1995 год

- основные понятия, имеющие отношение к радиационной безопасности
- государственное нормирование в области обеспечения радиационной безопасности
- основные гигиенические нормативы (допустимые пределы доз) облучения в результате использования источников ионизирующего излучения

- **радиационная безопасность населения** — это состояние защищённости настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего облучения
- **естественный радиационный фон** — это доза излучения, созданная космическим излучением и излучением природных радионуклидов, которой постоянно подвергаются все живые организмы на Земле
- **техногенно измененный радиационный фон** — это естественный радиационный фон, измененный в результате деятельности человека
- **санитарно-защитная зона** — это территория вокруг источника ионизирующего излучения, на которой уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации данного источника может превысить установленный предел дозы для населения

- при возникновении радиационной аварии, находясь на улице необходимо:
  - немедленно защитить органы дыхания платком, шарфом
  - укрыться в ближайшем здании, лучше в своей квартире
  - войдя в помещение, в коридоре следует снять с себя верхнюю одежду и обувь, поместить их в пластиковый пакет или пленку

- зона наблюдения - это территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль
- радиационная авария - это потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная некорректностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей за пределами устаноовленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды

- при возникновении радиационной аварии, находясь дома, необходимо:
  - закрыть окна, двери, вентиляционные отверстия
  - включить телевизор и ждать информации о дальнейших действиях
  - заперметизировать помещение
  - открытые продукты поместить в полизтиленовые мешки, пакеты
  - сделать запас воды в закрытых сосудах
  - продукты и воду поместить в холодильник
  - помещение оставлять в крайней необходимости, одевая средства индивидуальной защиты

## ■ эвакуация при радиационной аварии

- собрать необходимые вещи: документы, деньги, личные вещи (одежду по сезону и обувь), однодневный запас продуктов и сложить все это в чемодан или рюкзак
- обернуть чемодан полистиреновой пленкой
- отключить электро- и газовые приборы
- одеть средства индивидуальной защиты и двигаться к сборному эвакуационному пункту
- при движении не снимать средства индивидуальной защиты, избегать поднятия пыли и движений по высокой траве, не прикасаться к посторонним предметам, не сить, не принимать пищу, не курить
- зарегистрироваться на эвакуационном пункте
- прибыв в береговой район, принять душ и сменить белье и обувь на незадраженные

## СПОСОБЫ ЭВАКУАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

Пешим порядком



Морским, речным транспортом



Автотранспортом



Воздушным транспортом



## **• правила поведения при проживании на радиационно загрязненной местности:**

- уборка помещения влажным способом с тщательным стиранием пыли с мебели и подоконников
- обувь, в которой ходили на улице, ополаскивать водой
- при возможности обувь и верхнюю одежду оставлять вне квартиры (дома)
- территорию двора периодически увлажнять
- мусор из пылесоса и использованную ветошь при уборке необходимо обращать в яму, вырытую в землю
- на открытой местности не раздеваться, не садиться на землю, не курить
- не купаться в открытых водоемах
- не употреблять в пищу рыбу, раков из местных водоемов
- проведение йодной профилактики

## Порядок действий дома при сообщении о радиационной опасности



## Йодная профилактика для защиты щитовидной железы

в течение 7 дней по одной таблетке йодистого калия, а  
для детей до 2 лет  $\frac{1}{2}$  таблетки

**ЙОД**

