

# Обеспечение радиационной безопасности населения



# Основные достижения в области атомной энергии

**1939г.** - открытие реакции деления урана  
И.В.Курчатов обосновал необходимость развития атомной энергетики

**1954 г.** – первая в мире атомная станция, г. Обнинск.

**1957г.** - атомный ледокол «Ленин»

## Использование энергии атома

- подводные лодки и надводные корабли с ядерными установками,

- поиск полезных ископаемых,

- применение радиоактивных изотопов в биологии, медицине, в освоении космоса

### *Атомная энергия: за и против*

Преимущества атомных электростанций (АЭС) перед тепловыми (ТЭЦ) и гидроэлектростанциями (ГЭС) очевидны:

- ♦ нет отходов,
- ♦ газовых выбросов,
- ♦ нет необходимости вести огромные объемы строительства, возводить плотины и хоронить плодородные земли на дне водохранилищ.

*При правильной эксплуатации это чистые источники энергии.*



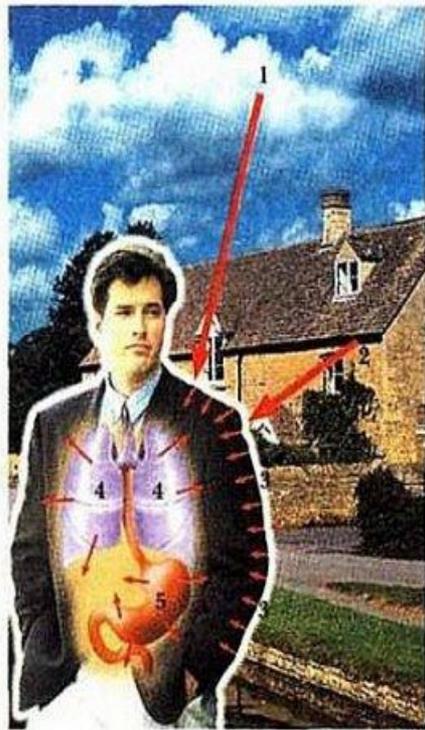
# Поражающие факторы

**радиационное воздействие**  
(подвергаются люди, животные, растения и приборы, чувствительные к излучениям)

**радиоактивное загрязнение**  
(подвергаются сооружения, коммуникации, оборудование, транспорт, имущество, продовольствие, с/х угодья и природная среда).



# Виды радиационного воздействия на людей



## ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА ЧЕЛОВЕКА

1. Внешнее облучение при прохождении радиоактивного облака.
2. Внешнее облучение от радиоактивно загрязнённых зданий, сооружений, земли, растительности и т. п.
3. Контактное облучение от попавших на одежду и кожу радиоактивных веществ.
4. Внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных аэрозолей (попадание в лёгкие).
5. Внутреннее облучение при употреблении загрязнённых продуктов питания и воды.



- ❖ внешнее облучение при прохождении радиоактивного облака
- ❖ внутреннее облучение в результате потребления загрязнённых продуктов питания и воды
- ❖ внешнее облучение, обусловленное радиоактивным загрязнением поверхности земли, зданий, сооружения и т.п.
- ❖ контактное облучение при попадании радиоактивных веществ на кожные покровы и одежду
- ❖ внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных аэрозолей, продуктов деления (ингаляционная опасность)

■ Основным источником радиоактивного заражения местности и атмосферы являются продукты деления ядерного материала, смешанного с грунтом. При этом образуется большое количество РВ, которые поднимаются на большую высоту и перемещаются на значительные расстояния под действием ветра. По мере продвижения облака из него выпадают радиоактивные осадки, оставляющие на поверхности земли след радиоактивного заражения.

■ Размеры следа радиоактивного заражения зависят от мощности взрыва и скорости ветра, в меньшей степени и от других метеорологических условий и характера местности. Люди и животные, оказавшиеся на территории, загрязненной радиоактивными веществами, подвергаются внешнему гамма-облучению, а также воздействию бета-, альфа-излучений РВ при попадании их в организм вместе с зараженными воздухом, пищей и водой.

# Зоны радиоактивного заражения



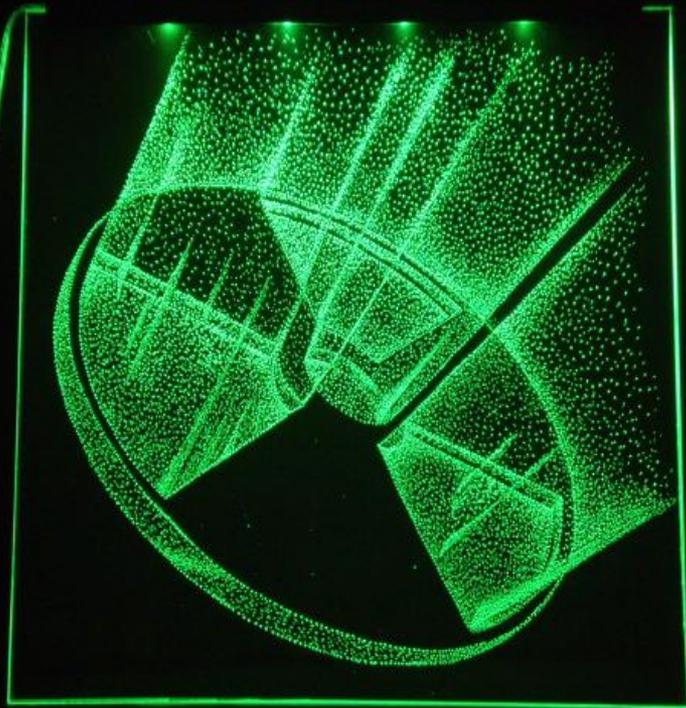
А – зона умеренного заражения

Б – зона сильного заражения

В – зона опасного заражения

Г – зона чрезвычайно опасного заражения

Параметры	Зона Г	Зона В	Зона Б	Зона А
Доза облучения за время полного распада выпавших в этой зоне радиоактивных веществ (Р)	4000-10000	1200-4000	400-1200	40-400
Уровень радиации на границе со следующей зоной через 1 час (Р/ч)	800	240	80	MyShared



После стабилизации радиационной обстановки в районе аварии могут устанавливаться зоны:

- отчуждения;
- временного отселения;
- жесткого контроля.



Ограничение пребывания людей на открытой местности путем укрытия их в убежищах и домах

Эвакуация населения при высоких уровнях радиации и невозможности провести режим защиты

Исключение или ограничение потребления тех или иных пищевых продуктов

Проведение санитарной обработки с последующим дозиметрическим контролем

## МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ

Защита органов дыхания и кожи индивидуальными средствами защиты

Перевод сельскохозяйственных животных на незараженные пастбища

Дезактивация загрязненной местности

Соблюдение населением правил личной гигиены

Проведение йодной профилактики

# Эвакуируясь из дома:

Включите радио, телевизор, прослушайте сообщение



Освободите от продуктов холодильник

▣ Вынесите скоропортящиеся продукты и мусор

▣ Выключите газ, электричество, погасите огонь в печи

Возьмите необходимые вещи, документы, продукты питания

▣ Наденьте средства индивидуальной защиты





## Двигаясь на сборный эвакопункт по зараженной местности

- Используйте средства защиты органов дыхания и кожи
- Не пылите и не ставьте вещи на землю
- Избегайте высокой травы и кустарника
- Не садитесь и не прикасайтесь к местным предметам
- Не курите, не пейте, не ешьте
- Перед посадкой в транспорт обметите средства защиты, одежду, вещи, обмойте открытые участки тела

## Проведение йодной профилактики

Для предохранения организма от попадания внутрь радиоактивных элементов необходимо принимать **йодистый калий**, который предохраняет попадание в щитовидную железу и накопление в ней радиоактивного йода.

При отсутствии таблеток используйте **5% раствор йода**: 3-5 капель на стакан воды для взрослых и 1-2 капли на 100г воды для детей до 2-х лет.

Проведение йодной профилактики организуют и осуществляют органы и учреждения здравоохранения с привлечением санитарного актива (санитарных постов на объектах ГО). В первые 10 дней после аварии на АЭС йодная профилактика крайне необходима.

## ПРИ ЭВАКУАЦИИ



ВКЛЮЧИТЕ  
РАДИОПРИЕМНИК,  
ТЕЛЕВИЗОР,  
ПРОСЛУШАЙТЕ  
СООБЩЕНИЕ



ОСВОБОДИТЕ  
ОТ ПРОДУКТОВ  
ХОЛОДИЛЬНИК



ВЫНЕСИТЕ  
СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ  
ПРОДУКТЫ И МУСОР



ВЫКЛЮЧИТЕ ГАЗ  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО,  
ПОГАСИТЕ ОГОНЬ  
В ПЕЧИ



СЛЕДУЙТЕ  
НА СБОРНЫЙ  
ЭВАКОПУНКТ



НАДЕНЬТЕ СРЕДСТВА  
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ  
ЗАЩИТЫ



ВОЗЬМИТЕ НЕОБХОДИМЫЕ  
ВЕЩИ, ДОКУМЕНТЫ,  
ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

## ЧАСТИЧНАЯ ДЕЗАКТИВАЦИЯ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА



ЧАСТИЧНАЯ  
ДЕЗАКТИВАЦИЯ  
ОДЕЖДЫ И ОБУВИ

ЧАСТИЧНАЯ  
САНИТАРНАЯ  
ОБРАБОТКА

