

# Презентация по теме Применение ядерной энергии

11 класс МОУ «СОШ с.  
Степное»  
2010г



# *Мы обязаны помнить*



# Последствия аварии ЧАЭС

*Авария на Чернобыльской АЭС вызвала крупномасштабное радиоактивное заражение местности, зданий, сооружений, дорог, лесных массивов и водоемов не только на Украине, но и далеко за её пределами. На волю вырвалось более 8 тонн топлива, которое содержит плутоний и другие высокорadioактивные продукты распада.*

---



# Аварии с выбросом радиоактивных веществ

- Саркофаг над четвертым энергоблоком Чернобыльской АЭС. 1998.



- Авария на ЧАЭС привела к выбросу из активной зоны реактора 50 МКи радионуклидов и 50 МКи радиоактивных благородных газов [4], что составляет 3-4% от исходного количества радионуклидов в реакторе, которые поднялись с током воздуха на высоту 1200 м. Выброс радионуклеидов в атмосферу продолжался до 6 мая, пока разрушенную активную зону реактора не забросали мешками с доломитом, песком, глиной и свинцом. И все это время в атмосферу поступали радионуклиды, которые развеялись ветром по всему миру

# ОБОРОНА СТРАНЫ

---

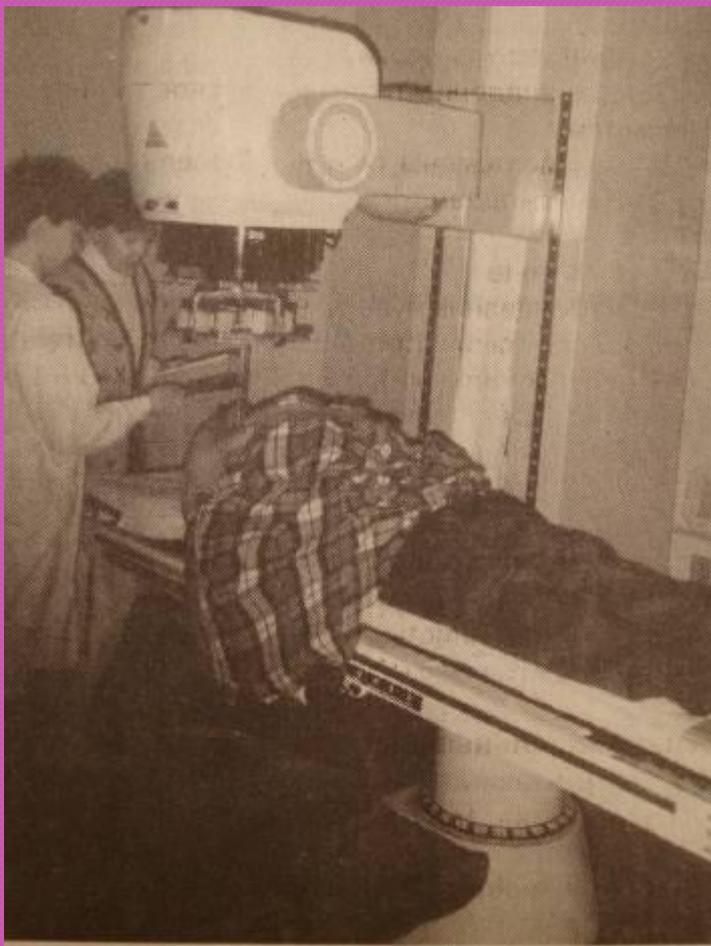


# КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

---



# Медицина

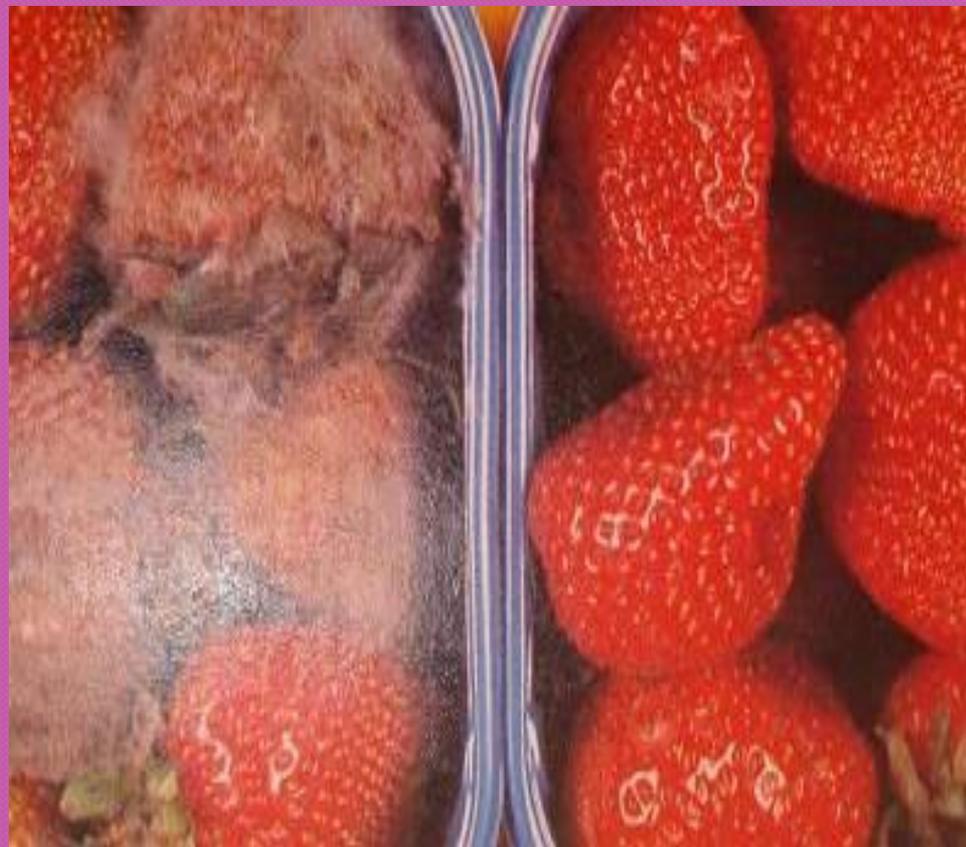


*Методы диагностики и терапии показали свою высокую эффективность. При облучении раковых клеток  $\gamma$  – лучами они прекращают своё деление. И если раковое заболевание находится на начальной стадии, то лечение является успешным*

*Малые количества радиоактивных изотопов используются с целью диагностики. Например, при рентгеноскопии желудка используется радиоактивный барий. Успешно применяются изотопы при исследовании йодного обмена щитовидной железы*

# Сельское хозяйство

*Облучение семян растений небольшими дозами гамма – лучей от радиоактивных препаратов приводит к заметному увеличению урожайности и большему времени хранения . Большие дозы радиации вызывают мутации растений и микроорганизмов, что приводит к появлению сортов с новыми ценными свойствами.*



# Ядерный реактор на транспорте

---

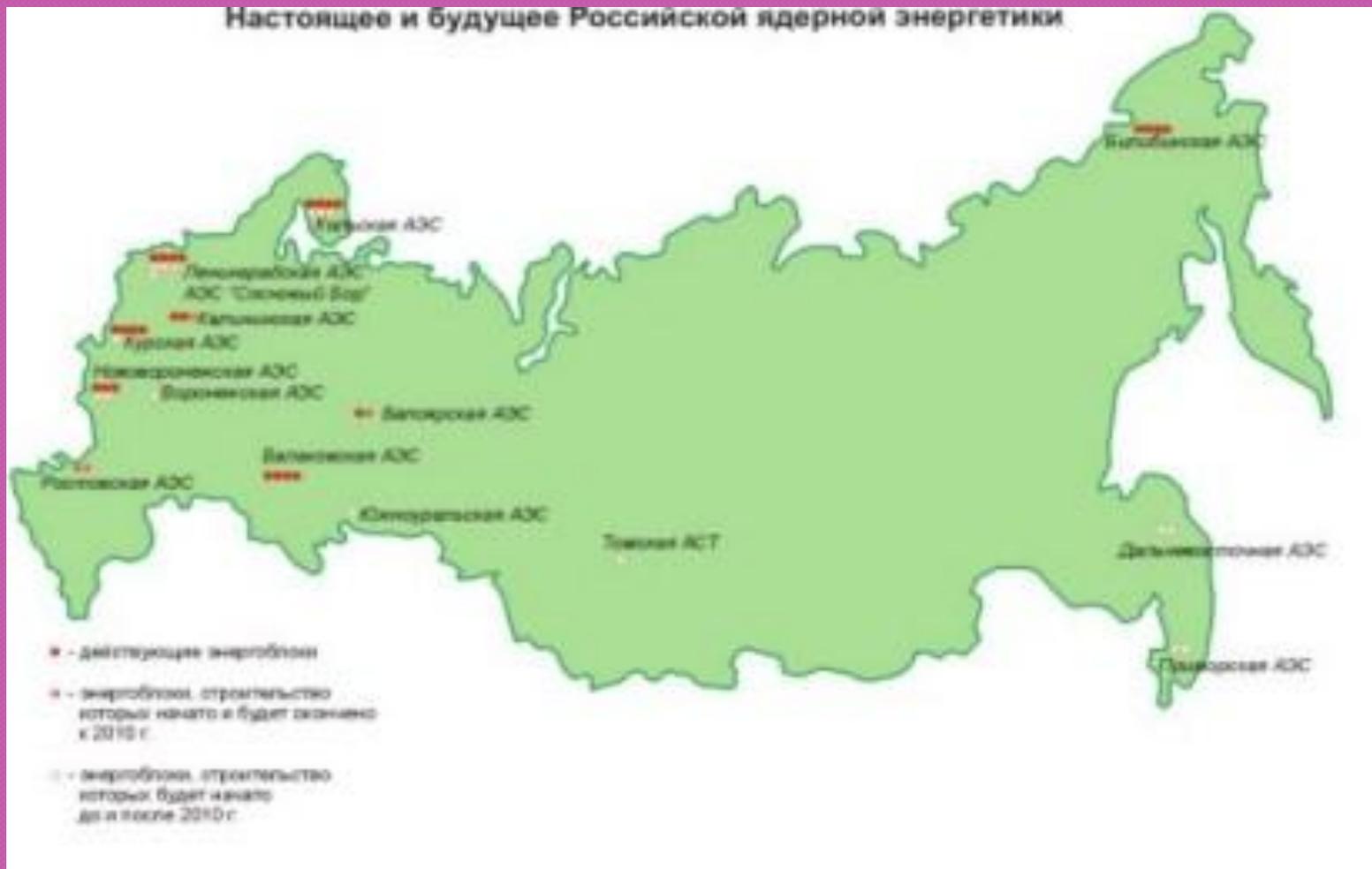


# Можно ли обойтись без ядерной энергетики?

---

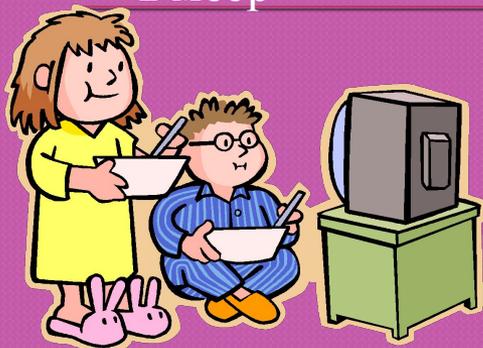


# Сколько атомных станций эксплуатируется в России?



# ВИДЫ ОБЛУЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ

1 мбэр



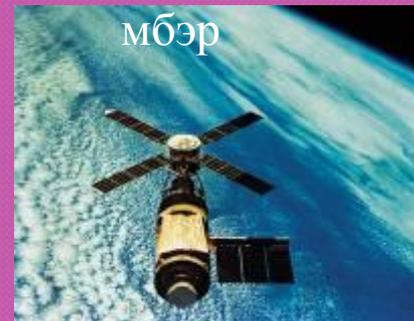
Просмотр телепрограмм  
На расстоянии 2 метров

0,02-0,1  
мбэр



Проживание возле АЭС.  
Облучение за год

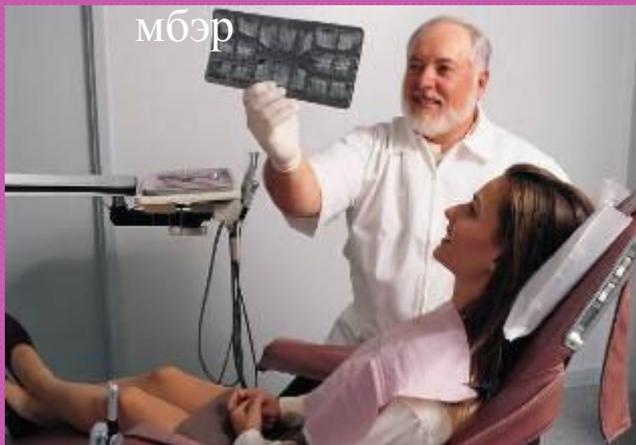
18-35  
мбэр



Полёт на космическом  
Корабле в течении 1 часа

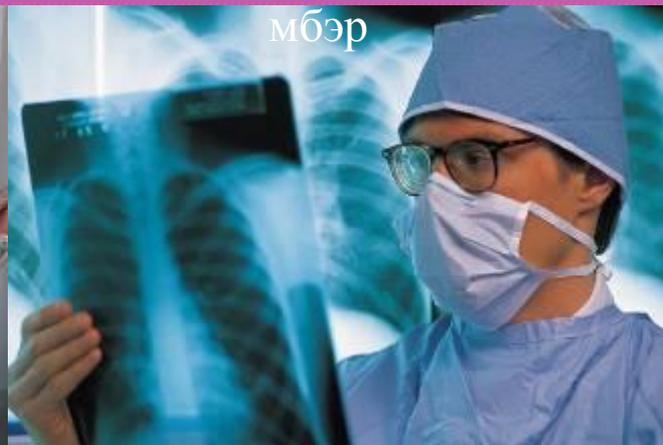
0,003-0,3  
мбэр

«Рентген»  
зубов



0,01-0,1  
мбэр

«Рентген»  
Грудной  
клетки



# Действие радиоактивных веществ на организм человека



*Радиоактивные вещества, попадающие на поверхность продуктов, проникают внутрь: в хлеб и сухари — на глубину пор; в сыпучие продукты (муку, крупу, сахарный песок, поваренную соль) — в поверхностные*

*Мясо, рыба, овощи и фрукты обычно загрязняются радиоактивной пылью с поверхности, к которой она весьма плотно прилипает.*

*В жидких продуктах крупные частицы оседают на дно тары, а мелкие образуют взвеси.*

*Наибольшую опасность представляет попадание радиоактивных веществ внутрь организма с зараженной ими пищей и водой, причем поступление их в количествах более установленных величин вызывает лучевую болезнь*

# Последствия радиационного поражения

<i>Доза облучения</i>	<i>Признаки поражения</i>
<i>50</i>	<i>Признаки поражения отсутствуют</i>
<i>100</i>	<i>Наблюдаются тошнота и рвота, чувство усталости без серьезной потери трудоспособности</i>
<i>200</i>	<i>При многократном облучении в течение 3 месяцев работоспособность не уменьшается. При острых (однократных) облучениях дозой 100—250 Р возникают слабо выраженные признаки поражения (лучевая болезнь I степени)</i>
<i>300</i>	<i>Возникает лучевая болезнь II степени. Заболевания в большинстве случаев заканчиваются выздоровлением</i>
<i>400-700</i>	<i>Лучевая болезнь III степени.</i>
<i>Более 700</i>	<i>Смертельный исход. Поражение проявляется через несколько часов — лучевая болезнь 4 степени</i>
<i>Более 1000</i>	<i>Молниеносная форма лучевой болезни. Пораженные практически полностью теряют работоспособность и погибают в первые дни облучения</i>

# Атом покорен, НО цивилизация под угрозой.

---



Прав ли был Прометей,  
давший людям огонь?  
Мир рванулся вперед,  
мир сорвался с пружин,  
Из прекрасного лебедя  
вырос дракон,  
Из запретной бутылки  
был выпущен джин.

# Оружие массового поражения

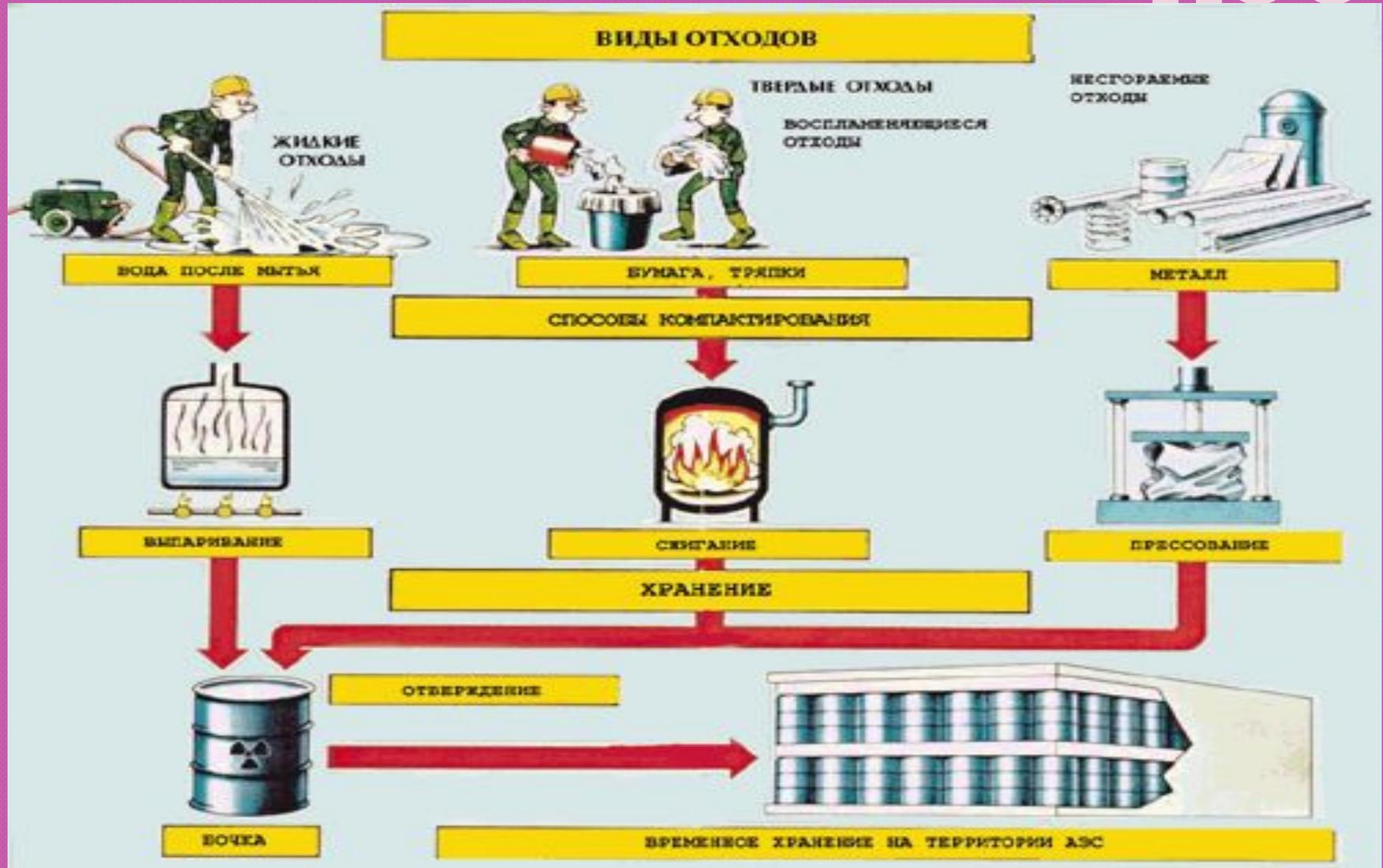
---



# Ядерные отходы (ОЯТ): перевозка опасного груза



# Утилизация отходов на АЭС



Огромное влияние человеческого фактора  
на безопасность большого количества  
людей.

---



# Использование ядерной энергии

---

## Достоинства

Эффективные методы лечения ряда заболеваний  
Сельское хозяйство  
Геология  
Космическая и военная промышленности: оборона страны  
Археология  
Металлургическая промышленность

## Недостатки

Ядерное оружие  
Радиационное загрязнение окружающей среды  
Отрицательное действие на живые организмы  
Проблема захоронения радиоактивных отходов

**ОПРАВДАНЫ ЛИ РИСК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ?**

«КТО УМНОЖАЕТ ПОЗНАНИЕ,

---

УМНОЖАЕТ СКОРЬБЬ ?»

