

Презентация по теме Применение ядерной энергии

11 класс МОУ «СОШ с.Степное»
2010г

*Целый мир, охватив от земли до небес,
Всполошив не одно поколение,
По планете шагает научный прогресс.
Что стоит за подобным явлением?
Человек вышел в космос и был на Луне.
У природы всё меньше секретов.
Но любое открытие – подспорье войне:
Тот же атом и те же ракеты...
Как использовать знание – забота людей.
Не наука – учёный в ответе.
Давший людям огонь – прав ли был Прометей,
Чем прогресс обернётся планете?*

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 γ – 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?



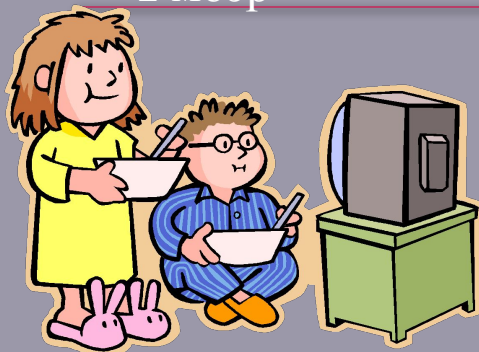
Сколько атомных станций эксплуатируется в России?

Настоящее и будущее Российской ядерной энергетики



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

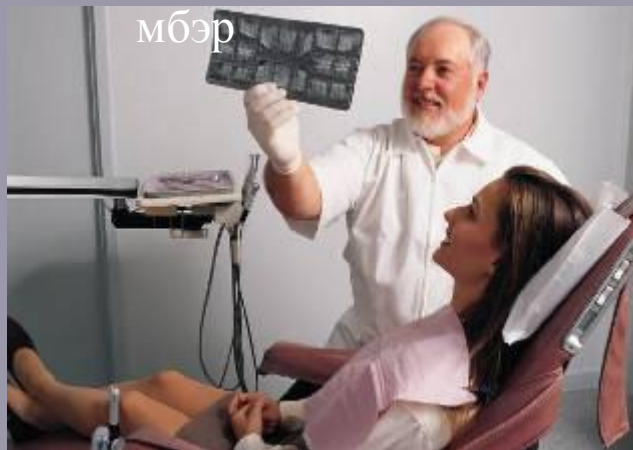
18-35
мбэр



Полёт на космическом
Корабле в течении 1 часа

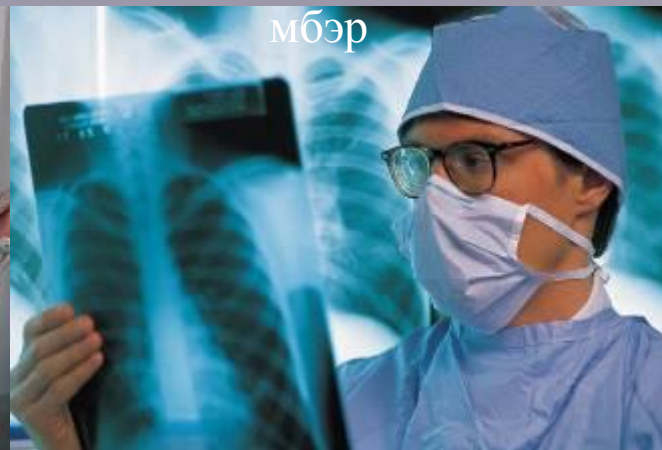
0,003-0,3
мбэр

«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.

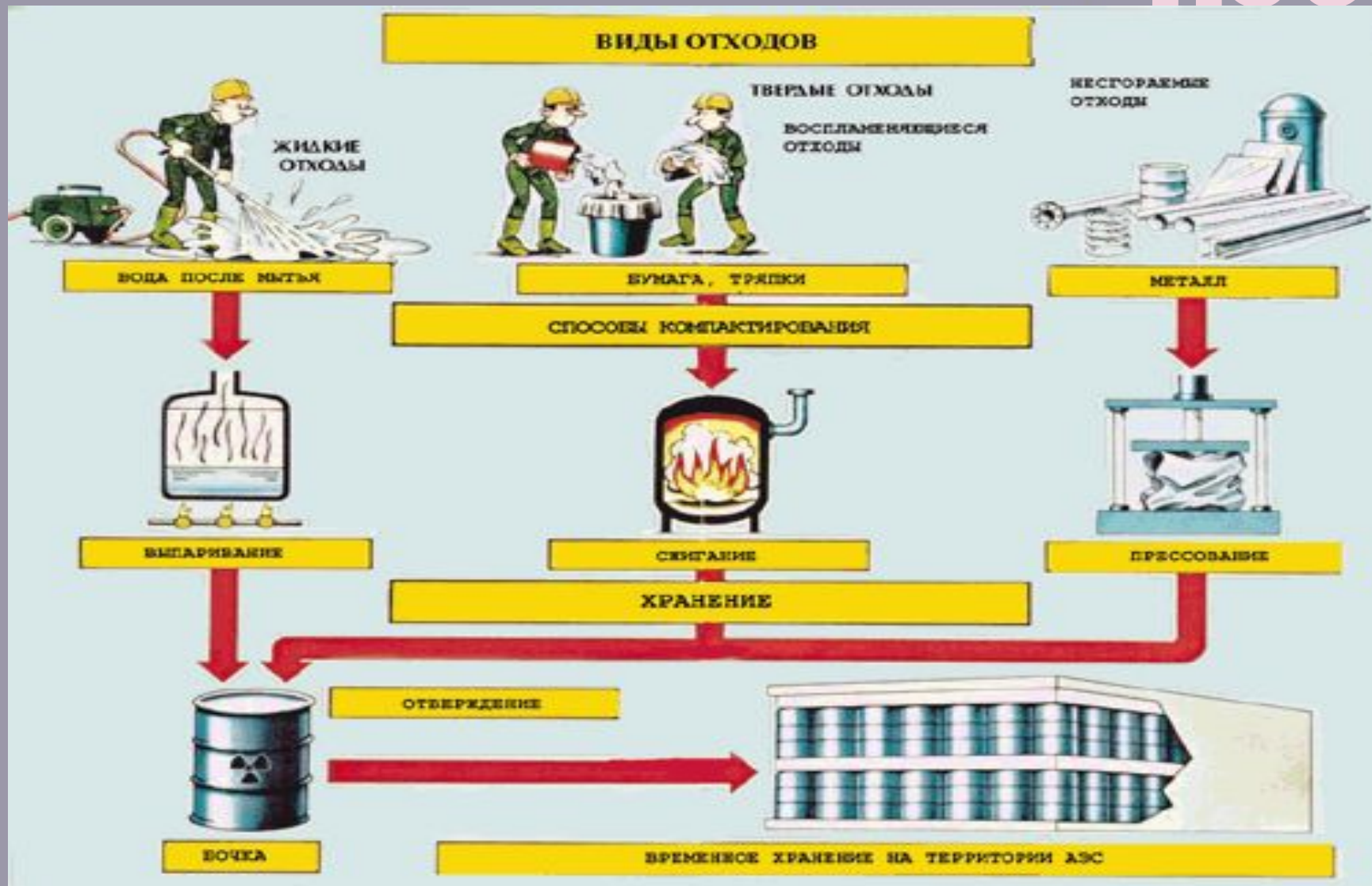
Оружие массового поражения



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 СКОРБЬ ?»

