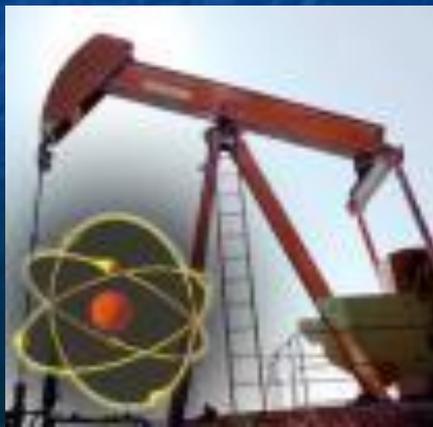
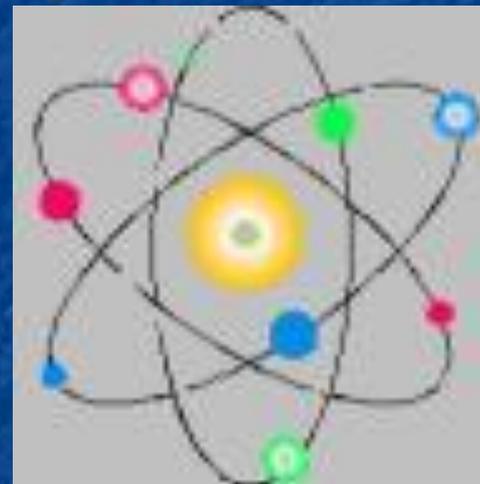
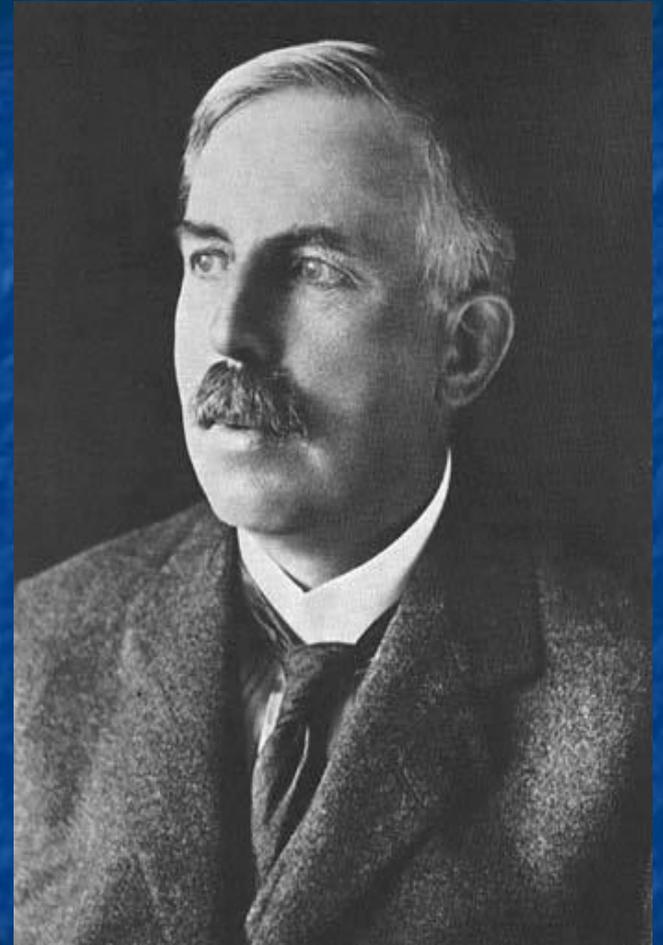


Энергия атома: за и против.



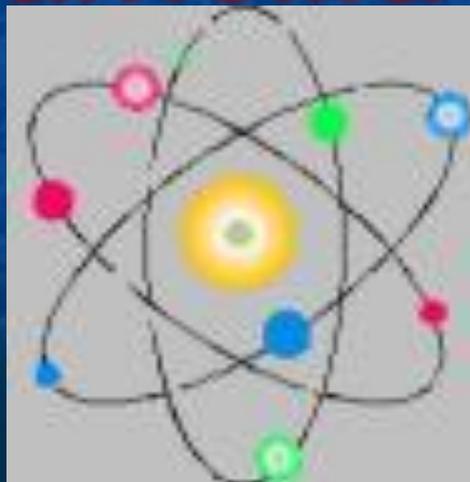
Так не бывает, чтобы экспериментаторы вели свои поиски ради открытия нового источника энергии или ради получения редких или дорогих элементов. Истинная побудительная причина лежит глубже и связана с захватывающей увлекательностью проникновения в одну из величайших тайн природы.

Э. Резерфорд.



Цель урока:

*выявить недостатки
и преимущества
энергии атома*

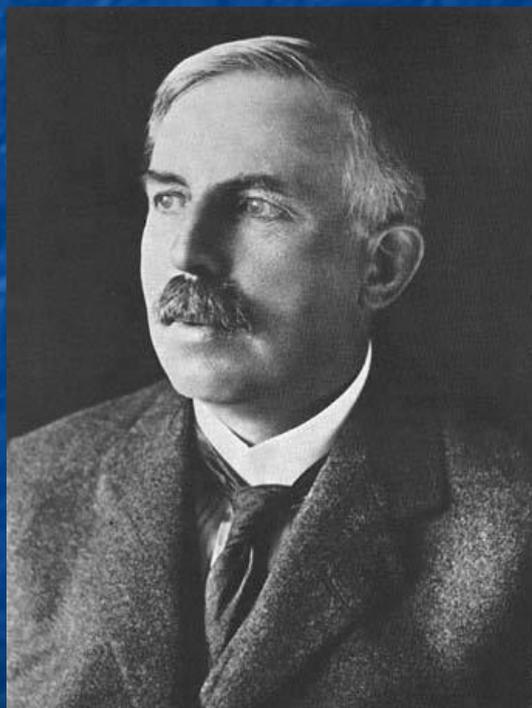


ПЛАН УРОКА

1. Информация о развитии физики атомного ядра. (Левченко С.)
2. Использование атомной энергии не в мирных целях.
3. Информация о состоянии ресурсов топливно-энергетического комплекса.
4. Схема работы ядерного реактора (Горбунов А.)
5. Атомная энергетика России (Семионова А.)
6. Преимущества и недостатки АЭС (таблица)
7. Биологическое действие радиации (Склярова А.)
8. Информация о саммите по ядерной безопасности (Кириллова В.)
9. Итоги.



Мария Кюри



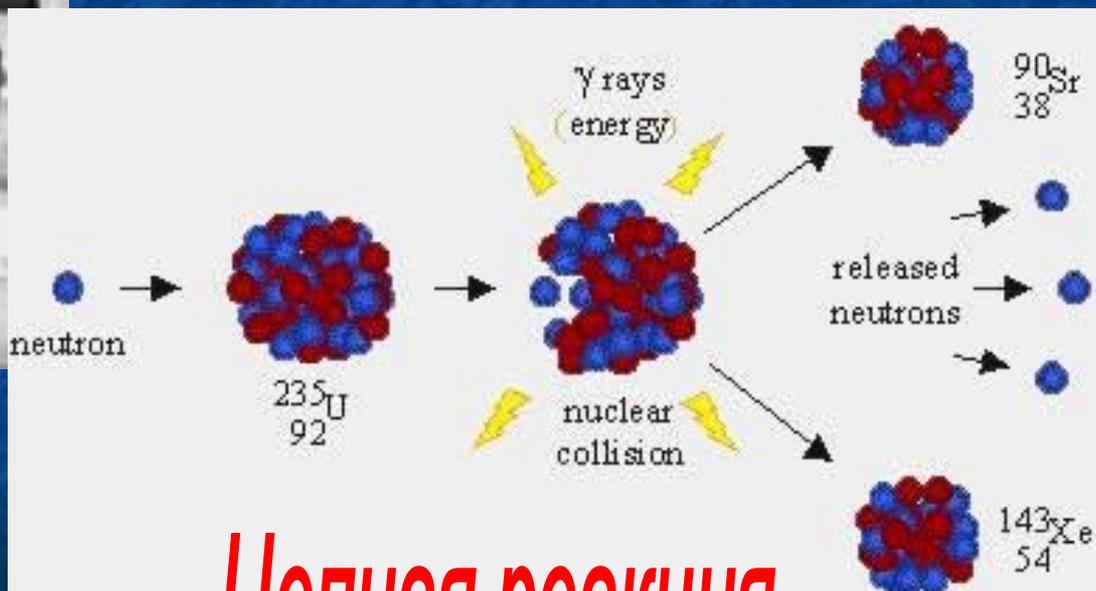
Эрнест Резерфорд



Пьер Кюри



Отто Ган
и
Фриц Штрасман



Цепная реакция

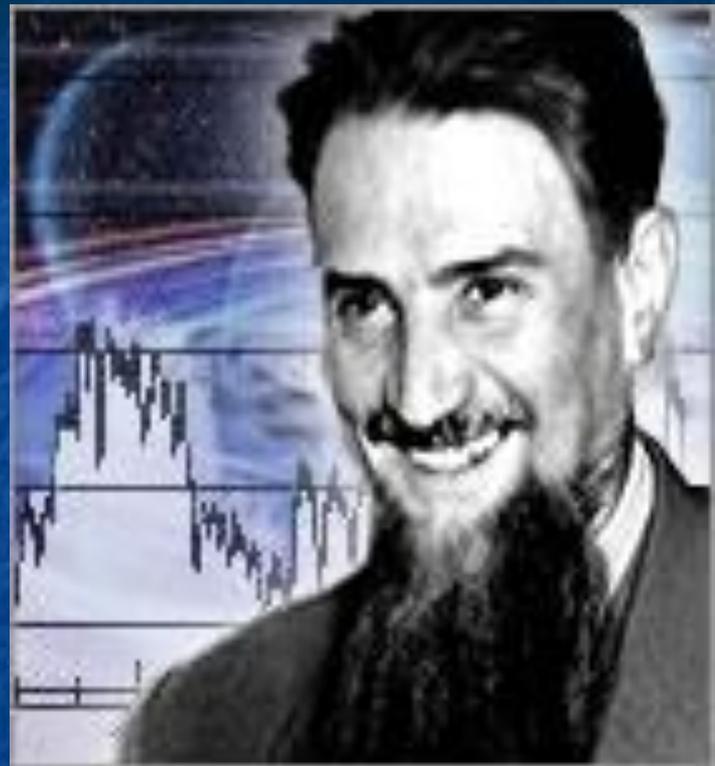
$$E = 57,6 \times 10^{10} \text{ Дж}$$

$$1 \text{ г } U-235 \equiv \equiv \begin{matrix} 30 \text{ т каменного угля} \\ 2,5 \text{ т нефти} \end{matrix}$$



Атомный ледокол "Ленин"

АЭС в г. Обнинске Калужской области



*Игорь Владимирович
Курчатов*

Бомбардировки Хиросимы и Нагасаки



*Ядерный гриб
над Хиросимой
6 августа 1945г*



*Макет бомбы "Малыш"
(англ. Little boy), сброшенной
на Хиросиму*

*Ядерный гриб
над Нагасаки
9 августа 1945 г.*



Последствия взрыва

Нагасаки



*до атомного
взрыва*



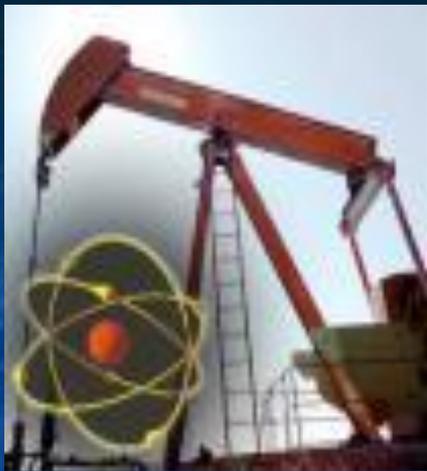
*после атомного
взрыва*



*Японский мальчик, верхняя
часть тела не была закрыта
во время взрыва*



АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ
ТЕПЛО И СВЕТ В
КАЖДОМ ДОМЕ.



Запасы топлива

- Угля на 350 лет
- Нефти на 40 лет
- Газа на 60 лет



МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ 4.82 (трлн. баррелей)

ТРАДИЦИОННЫЕ
СПОСОБЫ ДОБЫЧИ

ИЗРАСХОДОВАНО



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ
СПОСОБЫ ДОБЫЧИ

НЕРАЗВЕДАНЫЕ
ЗАПАСЫ

АЭС России



Балаковская АЭС



Билибинская АЭС



Белоярская АЭС



Вологодская АЭС

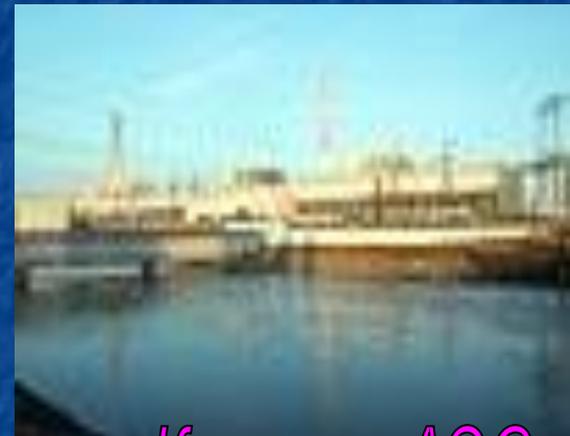


Смоленская АЭС

Калининская АЭС



Кольская АЭС



Курская АЭС



Ленинградская АЭС



Нововоронежская АЭС

Преимущества и недостатки АЭС по сравнению с другими

ПЛЮС

- Экономия органического топлива.
- Малые массы горючего.
- Получение большой мощности с одного реактора.
- Невысокая себестоимость энергии.
- Отсутствие потребности в атмосферном воздухе.
- Экологическая чистота (при правильной их эксплуатации).

МИНУС

- Опасность заражения окружающих АЭС территорий.
- Особенности ремонта.
- Сложность ликвидации ядерного энергетического объекта.
- Высокая квалификация и ответственность кадров.
- Доступность для терроризма и шантажа с катастрофическими последствиями.
- Необходимость захоронения радиоактивных отходов.

Чернобыль - наша память и боль...

Катастрофа на 4-м блоке ЧАЭС произошла не во время работы станции. Она произошла во время тестирования, проводившегося с целью оценки безопасного предела функционирования реактора в определённых условиях. Тестирование, которое должно было проводиться почти на полном уровне мощности реактора должно было быть совмещено с почти рутинной остановки реактора...



Памятник ликвидаторам аварии



Итоги



НУЖНА ЛИ НАМ



ЭНЕРГИЯ

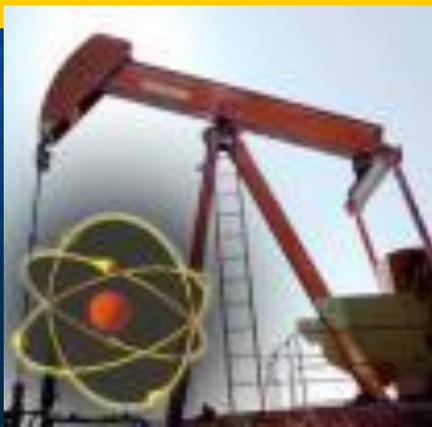
ОМА?



Альтернатива-экономия.

Подсчитано, что в России до **40%** вырабатываемой энергии теряется на пути к потребителю.

Значит мы добываем нефти, угля, газа примерно в **2** раза больше, чем необходимо в действительности.



СПАСИБО

ЗА

РАБОТУ!

