

МОУ «СОШ № 30 г.Белово»

Ядерные реакции

**Выполнил : Сорокин Максим,
ученик 9 «А» класса**

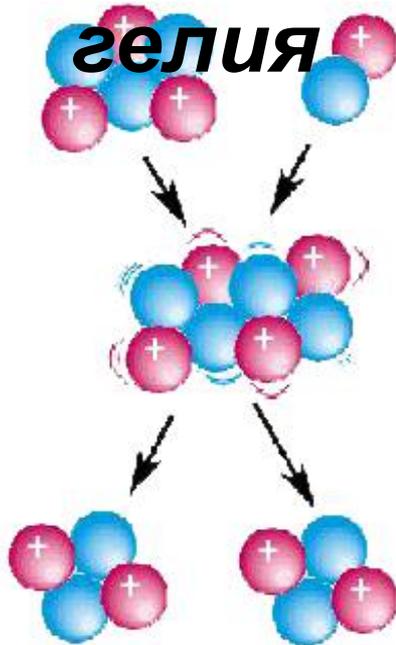
**Руководитель: Попова И.А.,
учитель физики**

Белово 2010

Сравнение ядерной энергии и тепловой

Синтез

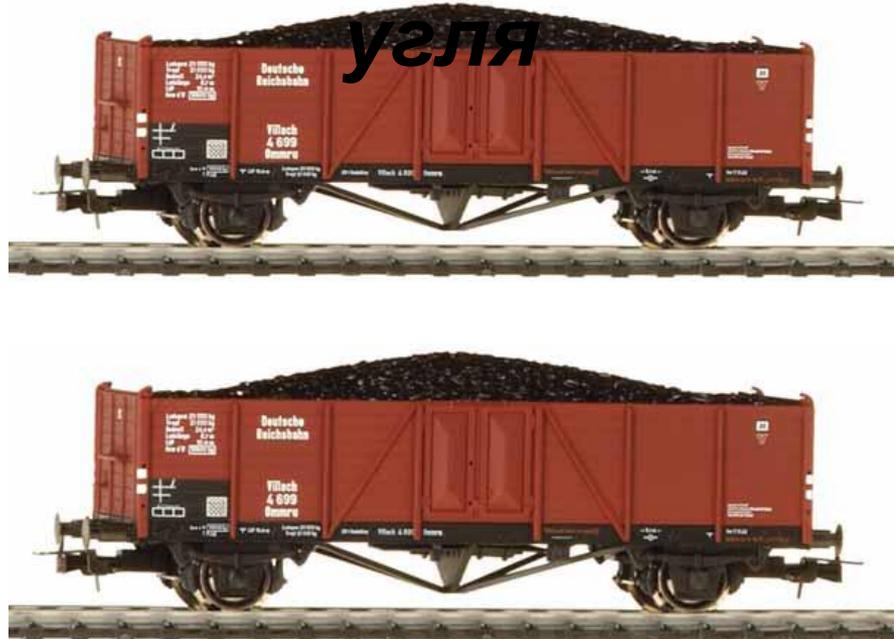
4 г



=

Сгорание

**2 вагонов каменного
угля**



Ядерный реактор - установка, в которой осуществляется управляемая ядерная реакция

Первый ядерный реактор: США, 1942 г., Э. Ферми, деление ядер урана.

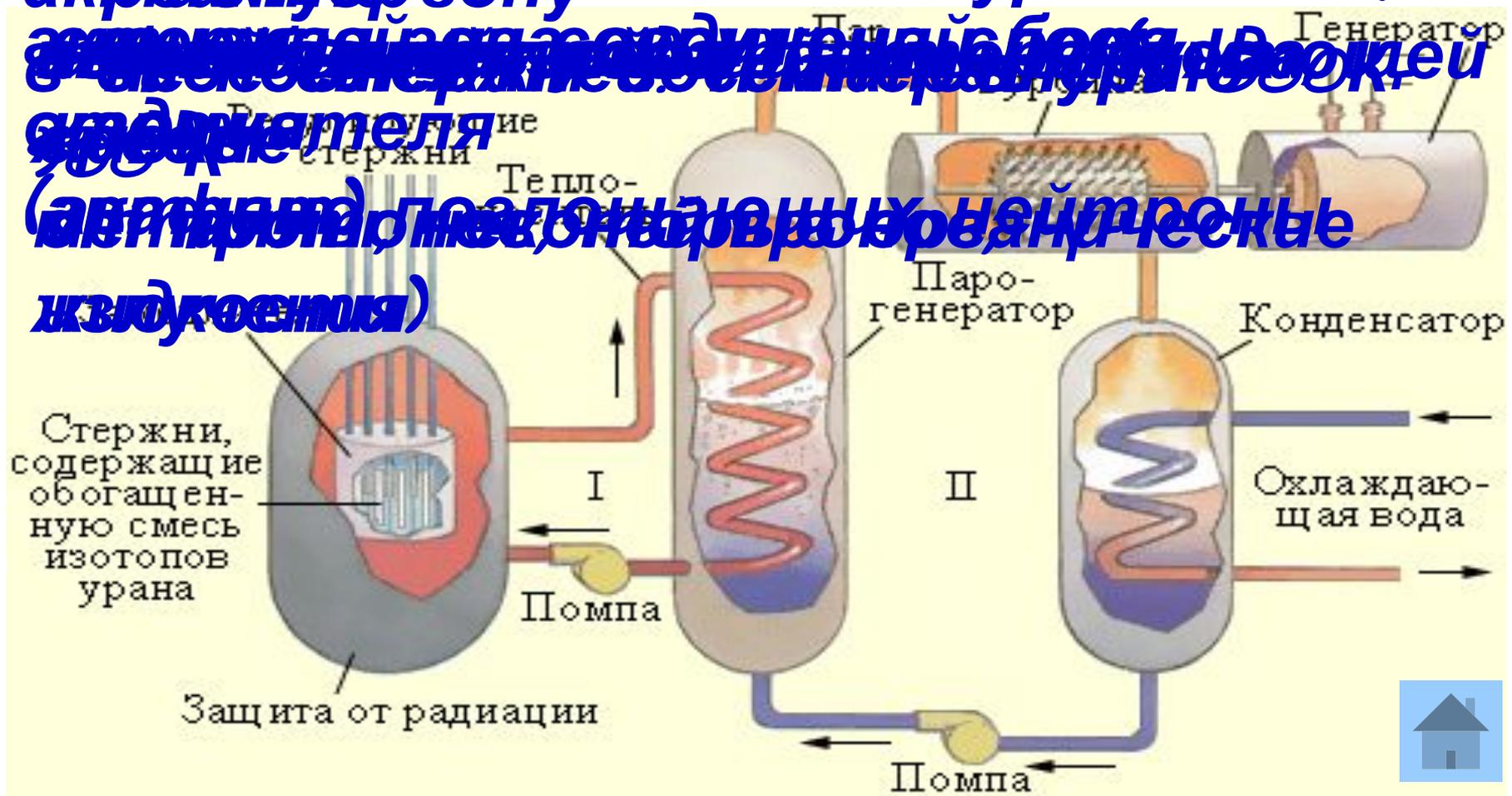
В России: 25 декабря 1946 г., И.В.Курчатов



Условия работы:

до 5% ураном-235,

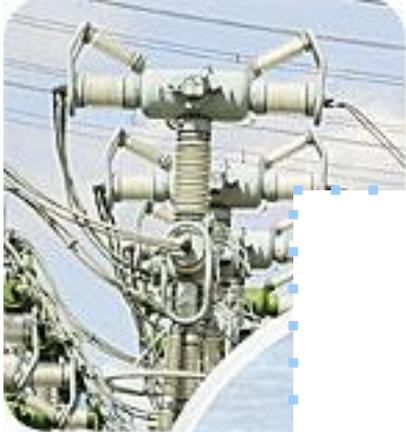
автоматическое регулирование в аварийных ситуациях (автоматическое регулирование)



Используется в атомной
энергетике

Атомная

**Первая АЭС,
1954 г.,
г. Обнинск,
мощность 5000
кВт**



Атомная энергетика

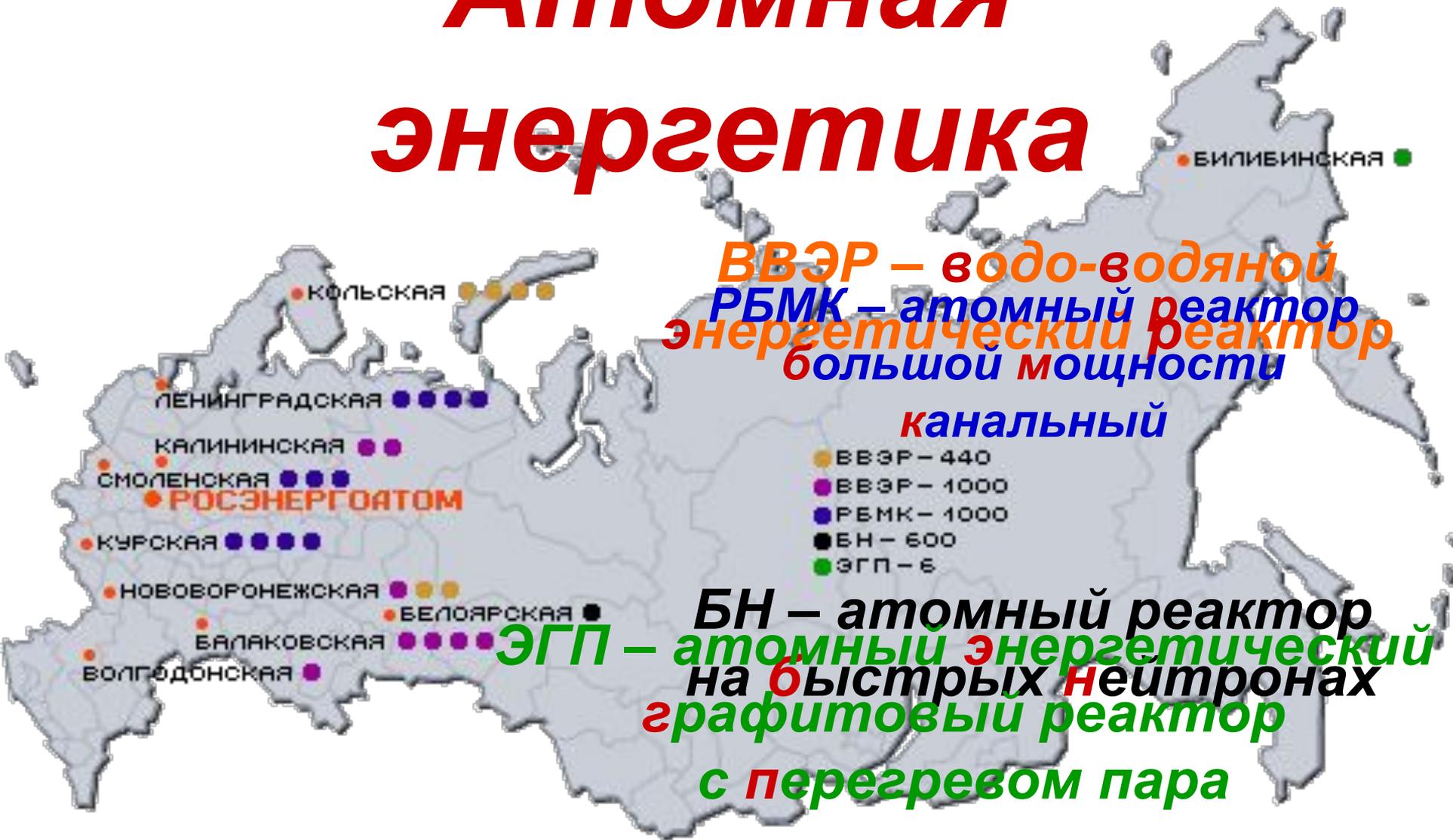


Схема устройства

ЛЭС
аварийный запас воды
для охлаждения



1) Нельзя размещать
в густонаселенных



ах -

потенциальная угроза
радиоактивного

заражения!!!!

2) Сложности с захоронением
радиоактивных отходов и

демонтажем отслуживших свой
золотой



Ядерная энергия в мирных целях

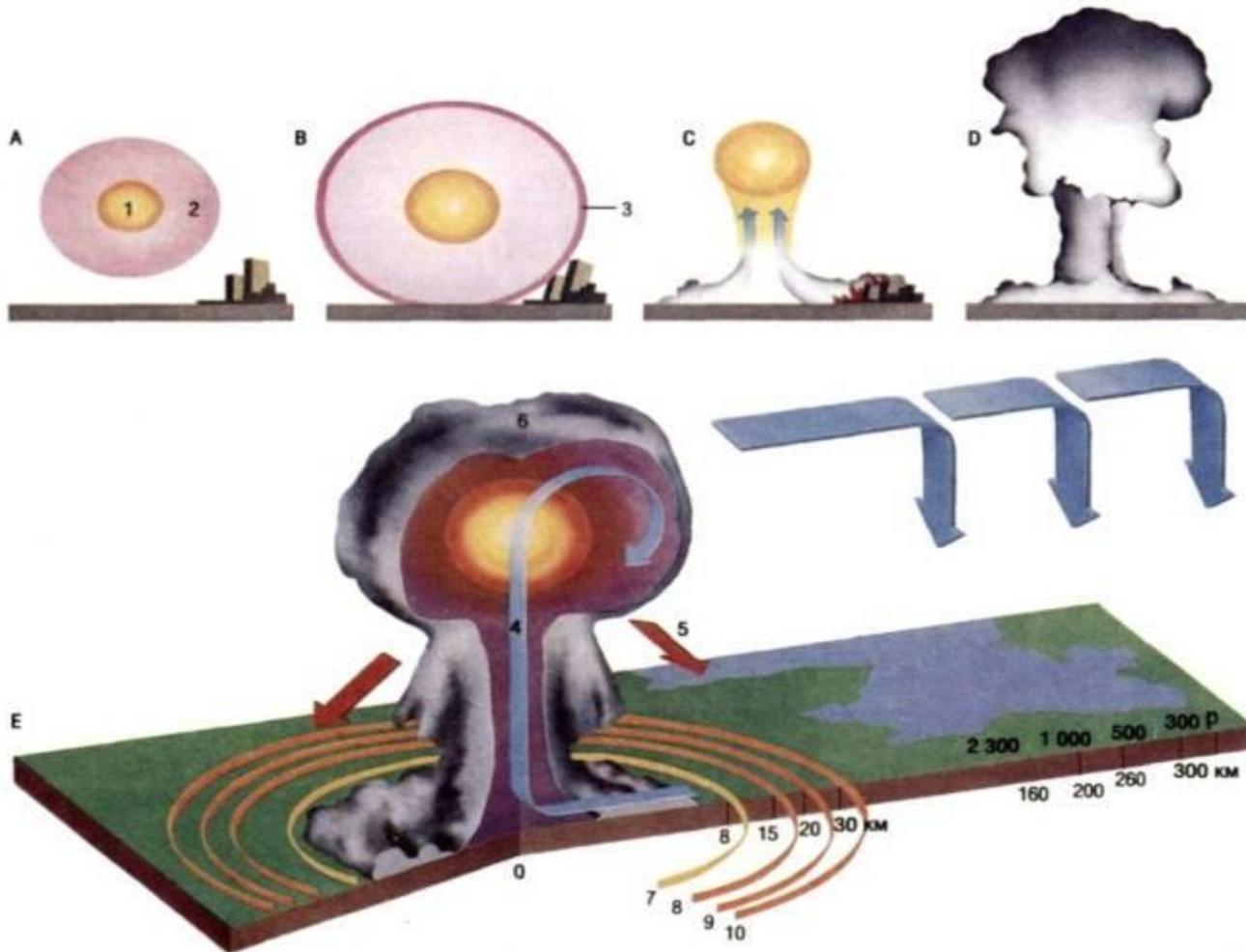


Ядерное оружие

... в отличие от обычного оружия, оказывает разрушающее действие за счет ядерной, а не механической или химической энергии. По разрушительной мощи только взрывной волны одна единица ядерного оружия может превосходить тысячи обычных бомб и артиллерийских снарядов. Кроме того, ядерный взрыв оказывает на все живое губительное



Радиус поражения при ядерном взрыве



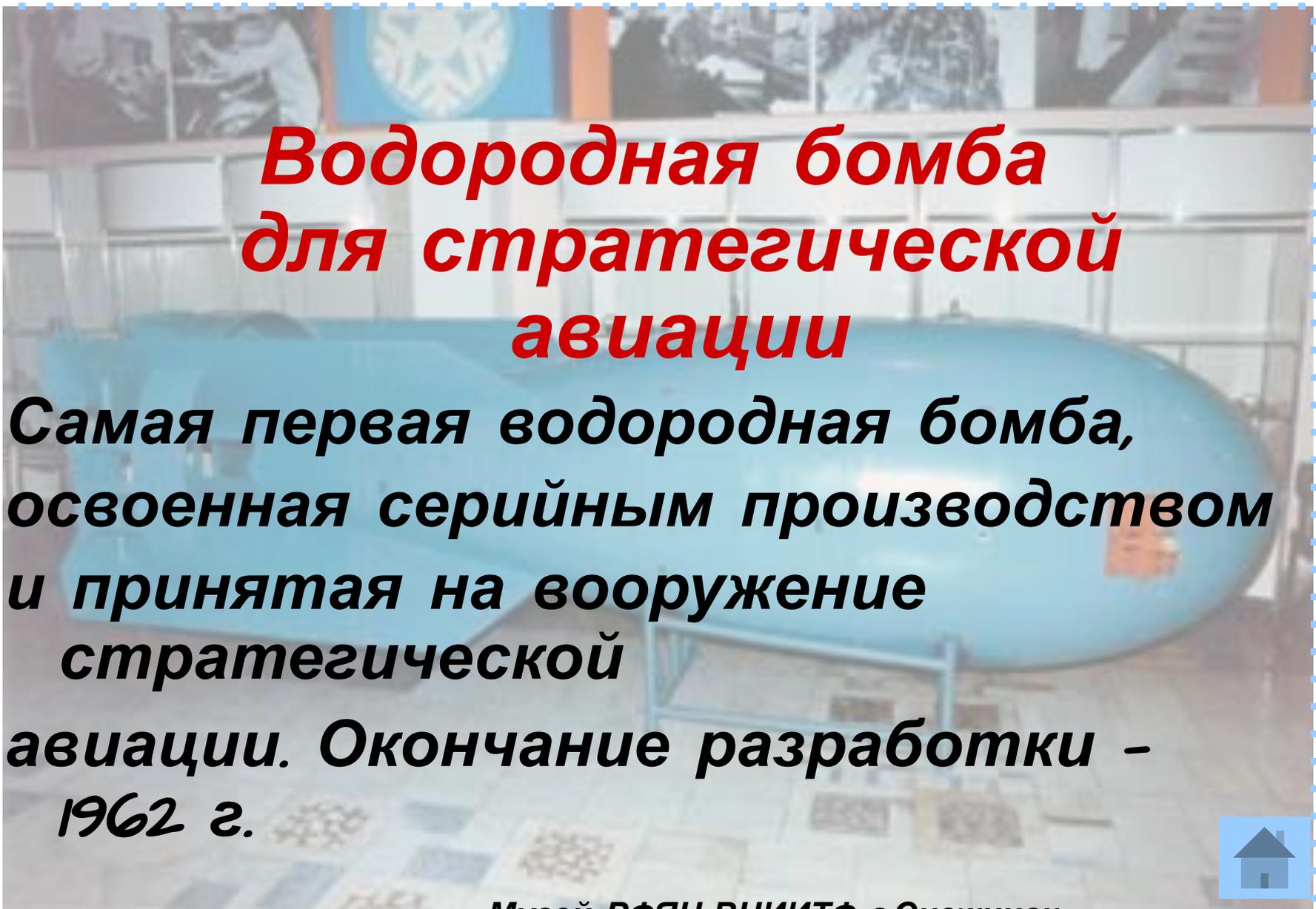
Первая атомная бомба

СССР - «РДС-1»

Ядерный заряд впервые испытан 29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне. Мощность заряда до 20 килотонн тротилового эквивалента.

Музей РФЯЦ-ВНИИТФ г.Снежинск



A large, blue, cylindrical hydrogen bomb is displayed in a museum. The bomb is mounted on a metal stand and is the central focus of the image. In the background, there are various exhibits, including a framed picture of a person and a circular emblem on the wall.

Водородная бомба для стратегической авиации

**Самая первая водородная бомба,
освоенная серийным производством
и принятая на вооружение
стратегической
авиации. Окончание разработки -
1962 г.**



Выводы

Цепной ядерной реакцией называется реакция, в которой частицы, вызывающие её (нейтроны), образуются как продукты этой реакции

Энергетический выход ядерных реакций $E = \Delta m \cdot c^2$ - разность энергий покоя ядер и частиц до реакции и после реакции

Энергия связи атомного ядра – энергия, которая необходима для полного расщепления ядра на отдельные нуклоны

Ядерные реакции – искусственные преобразования атомных ядер при взаимодействии их с элементарными частицами или друг с другом

Ядерный реактор – установка, в которой осуществляется управляемая цепная реакция деления тяжелых ядер



Литература

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», «Дрофа», 2009 г.