

**МОУ «СОШ № 30 г.Белово»**

# **Ядерные реакции**

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

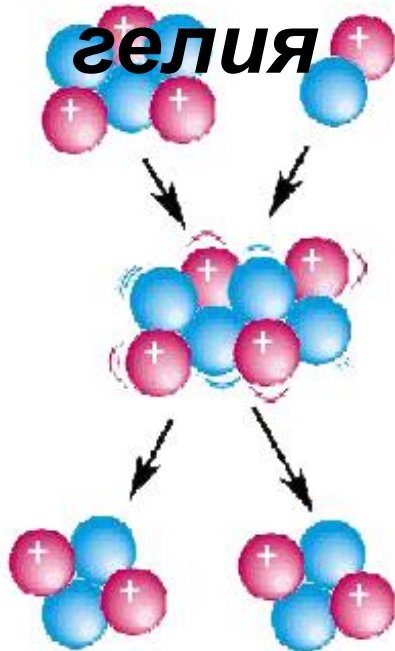
**Руководитель: Попова И.А.,  
учитель физики**

**Белово 2010**

# Сравнение ядерной энергии и тепловой

**Синтез**

**4 г**



**=**

**Сгорание**

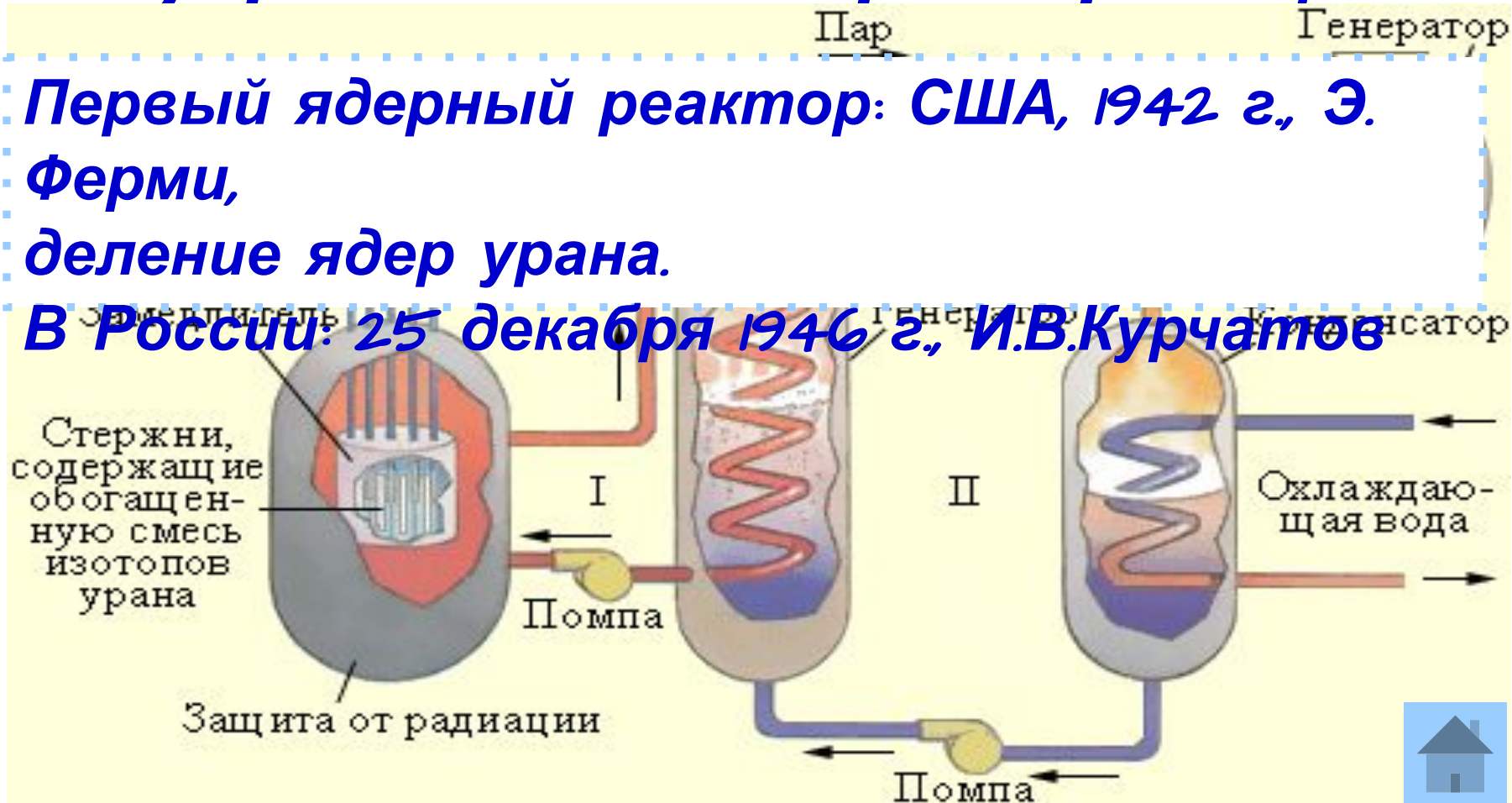
**2 вагонов каменного  
угля**



# Ядерный реактор - установка, в которой осуществляется управляемая ядерная реакция

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

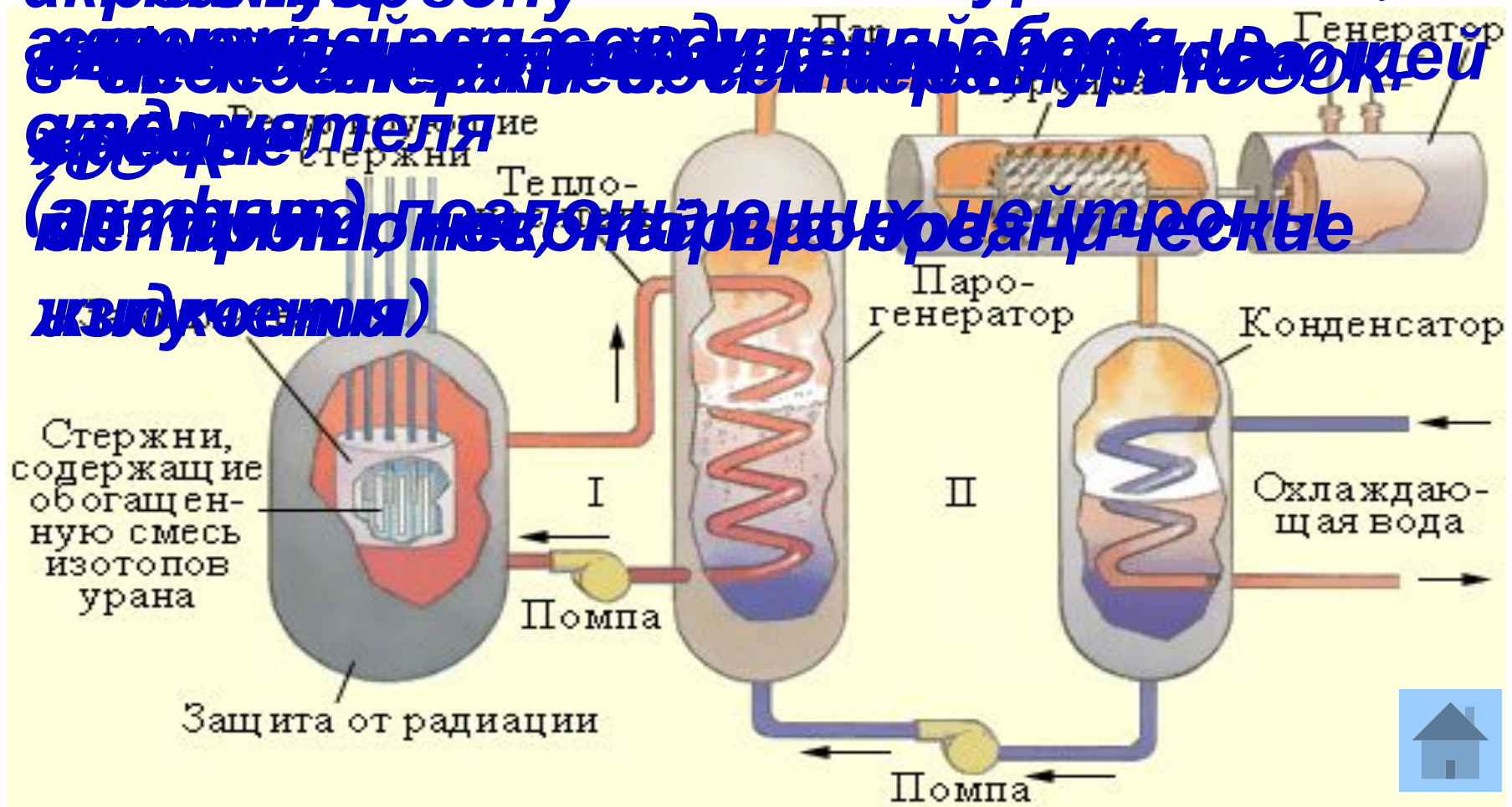
В России: 25 декабря 1946 г., И.В.Курчатов



# Условия работы:

до 5% ураном-235,

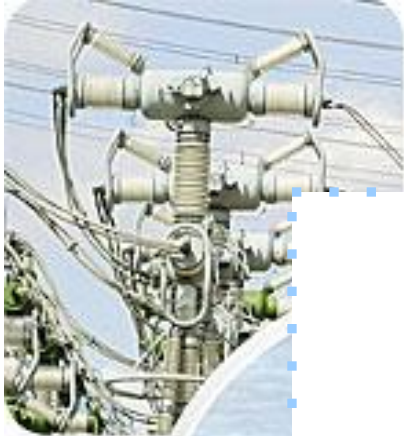
автоматическое регулирование в аварийных ситуациях (автоматическое регулирование)



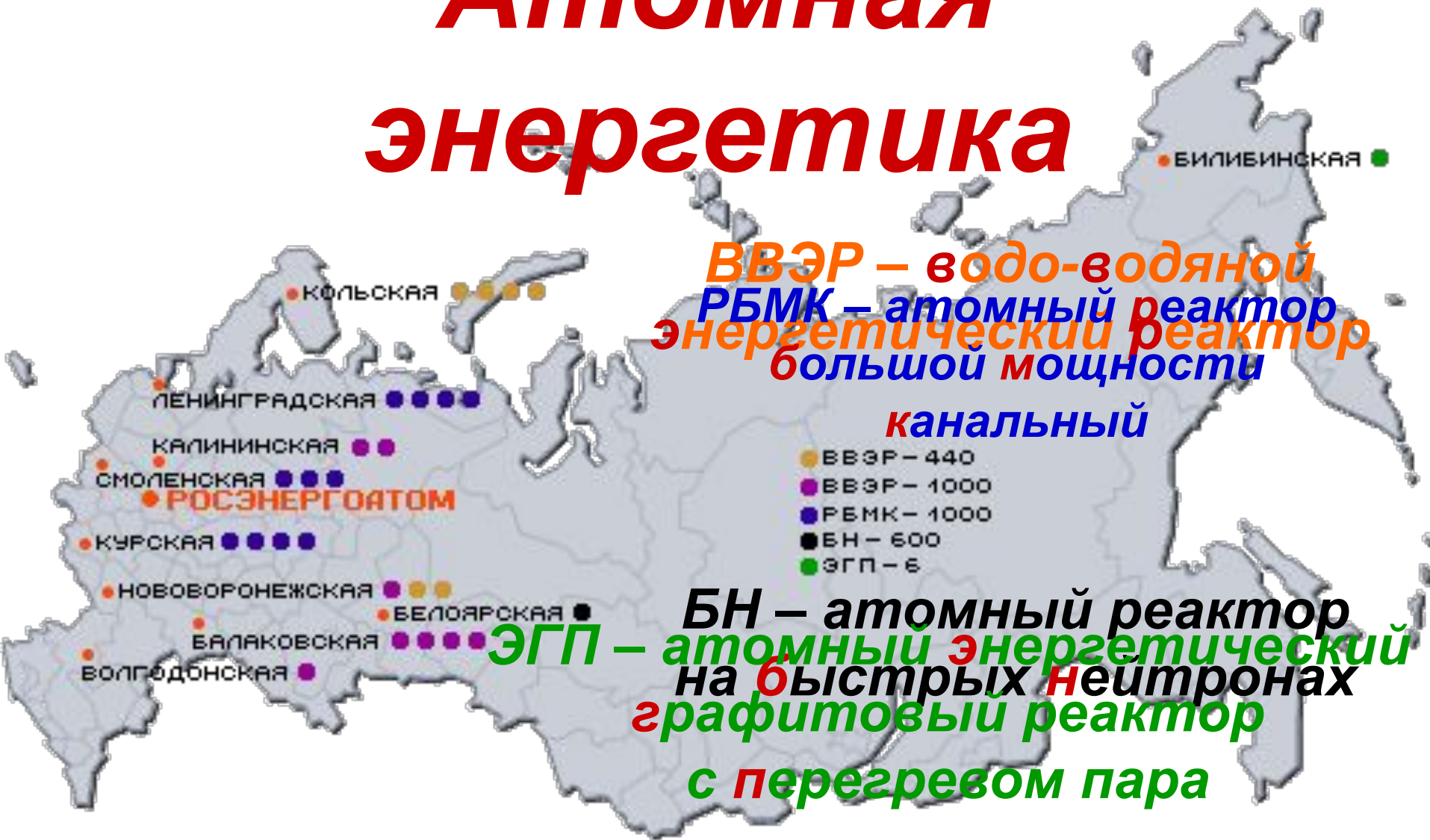
Используется в атомной  
энергетике

# 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

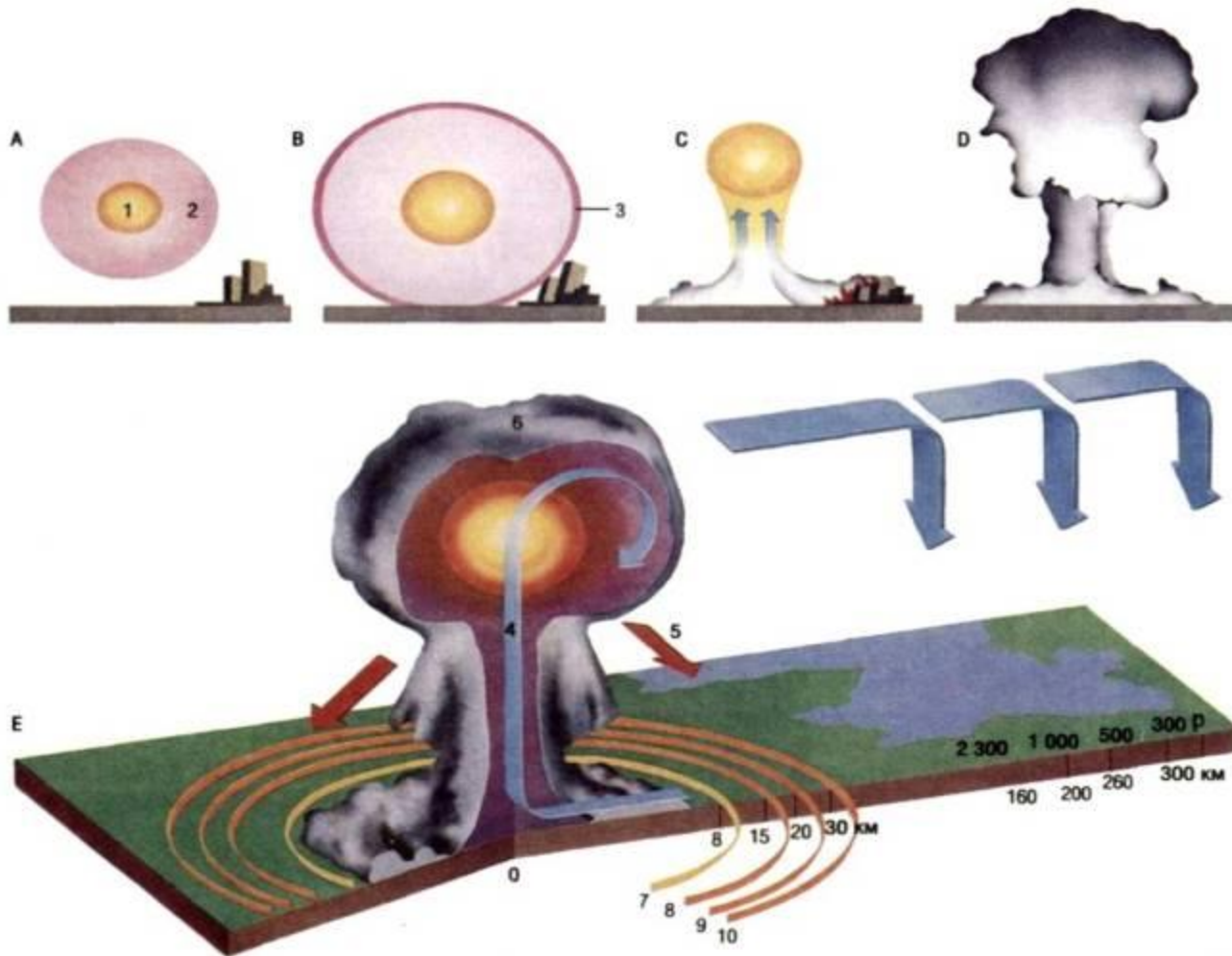


# Ядерное оружие

**... в отличие от обычного оружия, оказывает разрушающее действие за счет ядерной, а не механической или химической энергии. По разрушительной мощности 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 shelves with various items, including a framed picture of a person and a blue flag with a white emblem. The text is overlaid on the image in a bold, red font.

# **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.