

Ядерная бомба

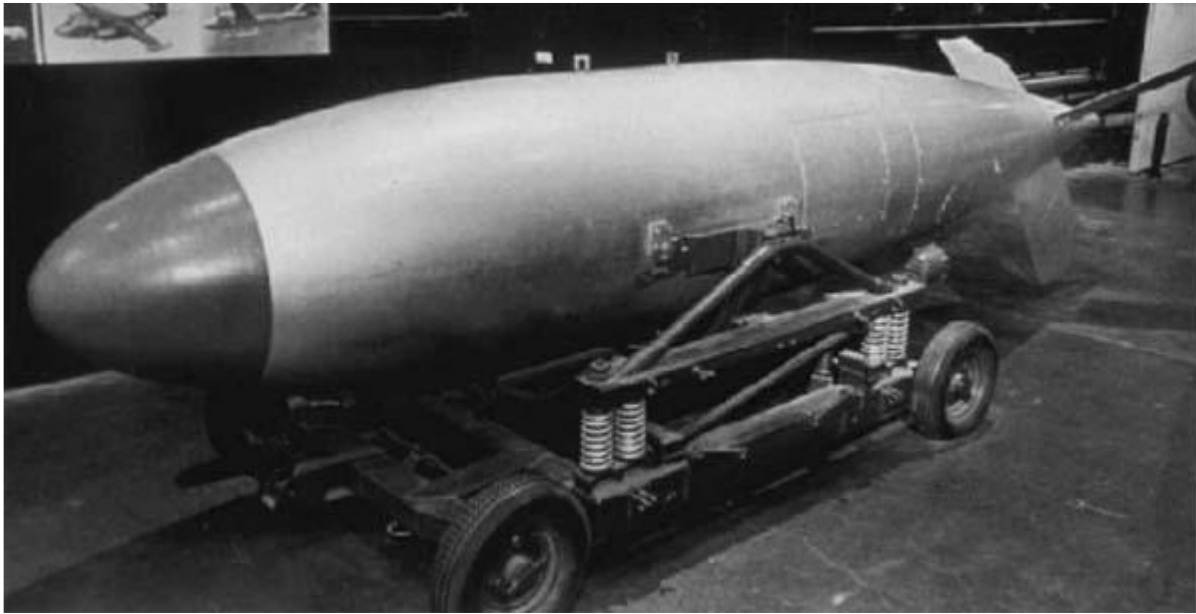


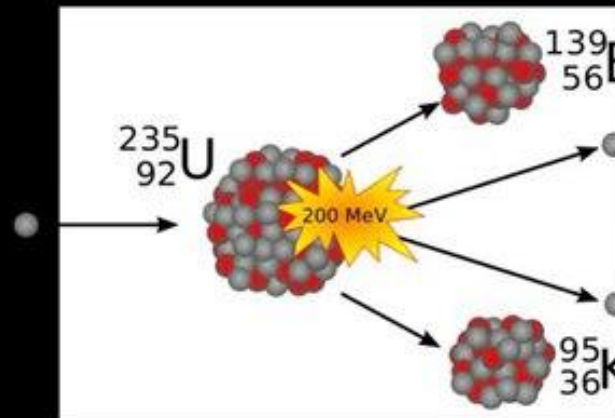
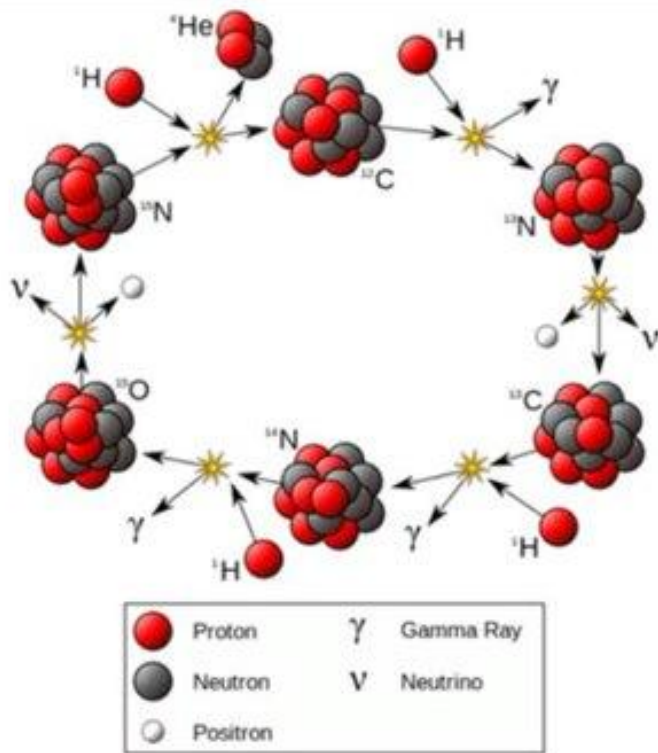
Ядерные реакции

- Ядерная реакция – это процесс взаимодействия атомного ядра с другим ядром или элементарной частицей, сопровождающийся изменением состава и структуры ядра и выделением вторичных частиц.



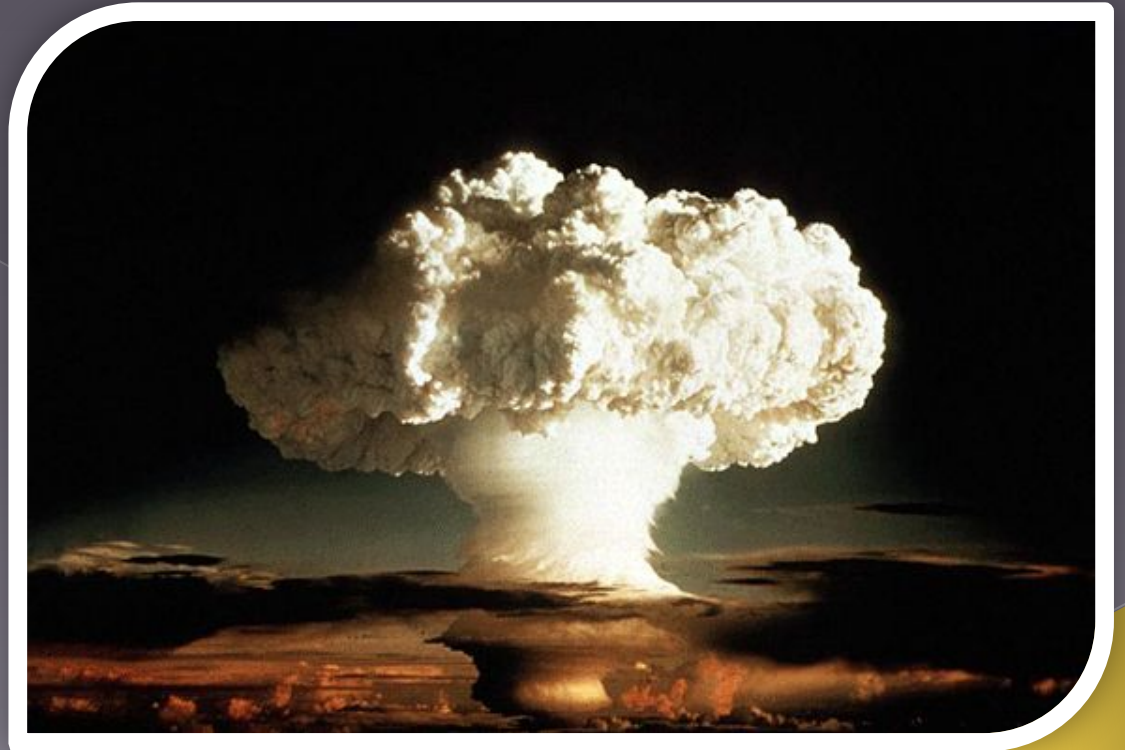
Прекрасное зрелище не правда ли? Должно быть так думали те кто создал такое страшное оружие как ядерная бомба. Воистину это самое смертоносное оружие на планете. Просто посмотреть хотя бы на сам взрыв.





В основу ядерного оружия положено неуправляемая Цепная реакция Деления тяжелых ядер и реакция термоядерного синтеза. Для осуществления цепной реакции деления используются либо уран 235 либо плутоний 239.

Деление тяжелых ядер экзотермический процесс в результате которого освобождается большое количество энергии в виде кинетической энергии продуктов реакции, а также излучения.



Деление ядер служит источником энергии в ядерных реакторах и соответственно в ядерном оружии. Существует две основные схемы подрыва делящегося заряда. Пушечная и импловзивная.



Варианты детонации ядерных боеприпасов

- Существуют две основные схемы подрыва делящегося заряда: пушечная, иначе называемая **баллистической**, и **ИМПЛОЗИВНАЯ**



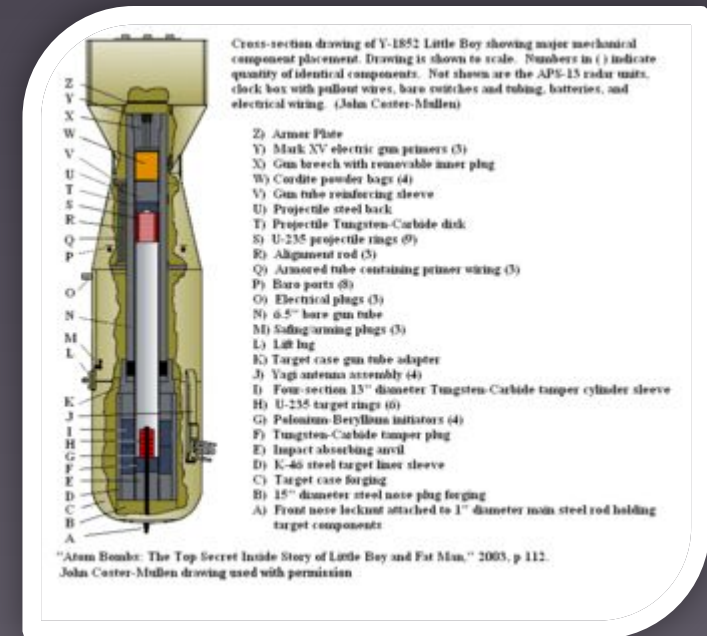
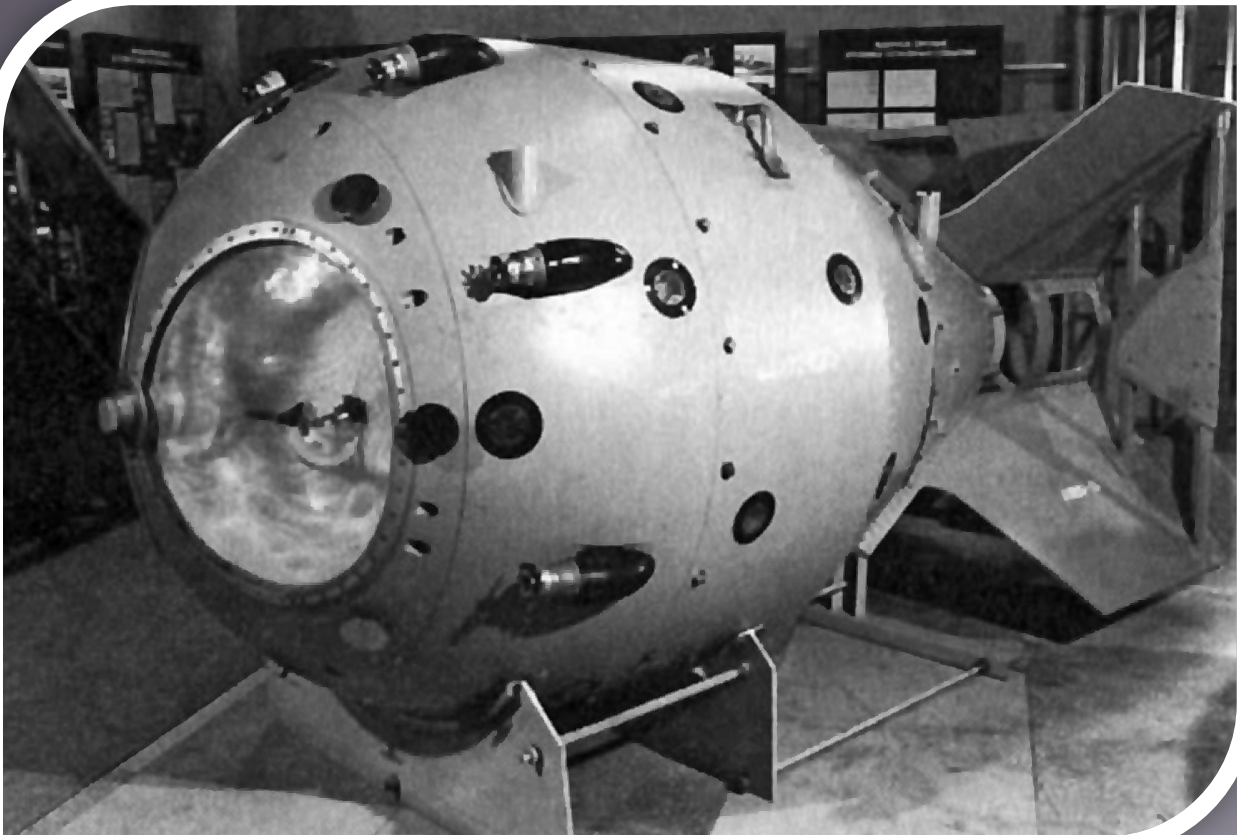


Пушечная схема

Верхний блок показывает принцип работы пушечной схемы. Второй и третий показывают возможность преждевременного развития цепной реакции до полного соединения блоков.

«Пушечная схема» использовалась в некоторых моделях ядерного оружия первого поколения. Суть пушечной схемы заключается в выстреливании зарядом пороха одного блока делящегося материала докритической массы («пуля») в другой — неподвижный («мишень»). Блоки рассчитаны так, что при соединении их общая масса становится надкритической.

- Классическим примером такой схемы является бомба «Малыш» («Little Boy»), сброшенная на Хиросиму 6 августа 1945 г. Позднее на базе этой схемы американцы изготовили 240 артиллерийских снарядов в трёх производственных сериях. Снаряды эти выстреливались из обычной пушки. К концу 60-х все эти заряды были уничтожены, из-за большой



- Данный способ детонации возможен только в урановых боеприпасах, так как плутоний имеет на два порядка более высокий нейтронный фон, что резко повышает вероятность преждевременного развития цепной реакции до соединения

Имплозивная схема



Имплозивная схема подразумевает получение сверхкритического состояния путём обжатия делящегося материала сфокусированной ударной волной, создаваемой взрывом обычной химической взрывчатки.



- По такой схеме был исполнен и первый ядерный заряд взорванный на башне в испытательных целях в ходе испытаний с выразительным названием «Trinity» («Троица») 16 июля 1945 года на полигоне неподалеку от местечка Аламогордо в штате Нью-Мексико), и вторая из примененных в военных целях атомных бомб — «Толстяк» («Fat Man»), сброшенная на Нагасаки 9 августа 1945 года.

