

# Деление ядер урана

*Карасев  
Денис 9а*

6 августа в 1:45 американский бомбардировщик В-29 под командованием полковника Пола Тиббетса, взлетел с острова Тиниан, находившегося примерно в 6 часах лета от Хиросимы.



Пол Тиббетс (1915-2007)

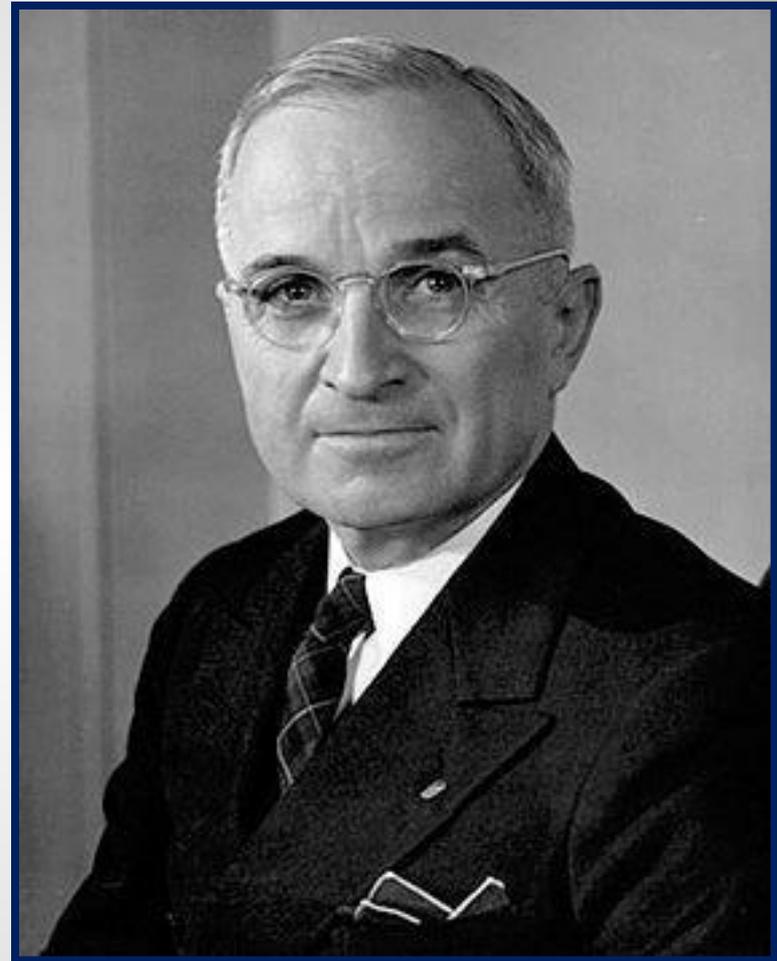


Хиросима после атомного  
взрыва

Количество погибших от непосредственного воздействия взрыва составило от 70 до 80 тысяч человек. К концу 1945 года, в связи с действием радиоактивного заражения и других пост-эффектов взрыва, общее количество погибших составило от 90 до 166 тысяч человек. По истечении 5 лет, общее количество погибших достигло **200 000 человек.**

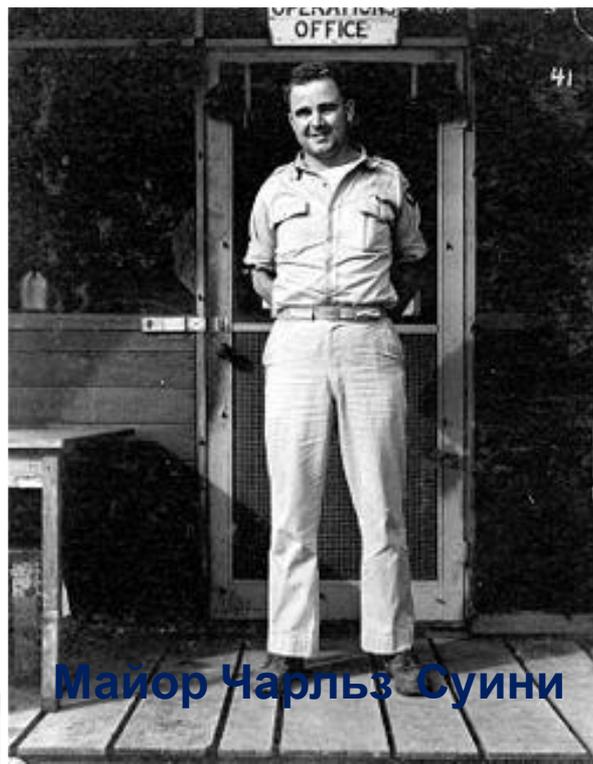
6 августа, после получения известия об успешном проведении атомной бомбардировки Хиросимы, Президент США Трумэн заявил:

**«Мы сейчас готовы уничтожить, ещё быстрее и полнее чем раньше, все наземные производственные мощности японцев в любом городе. Мы уничтожим их доки, их фабрики, и их коммуникации. Пусть не будет никакого недопонимания — мы полностью уничтожим способность Японии вести войну...»**

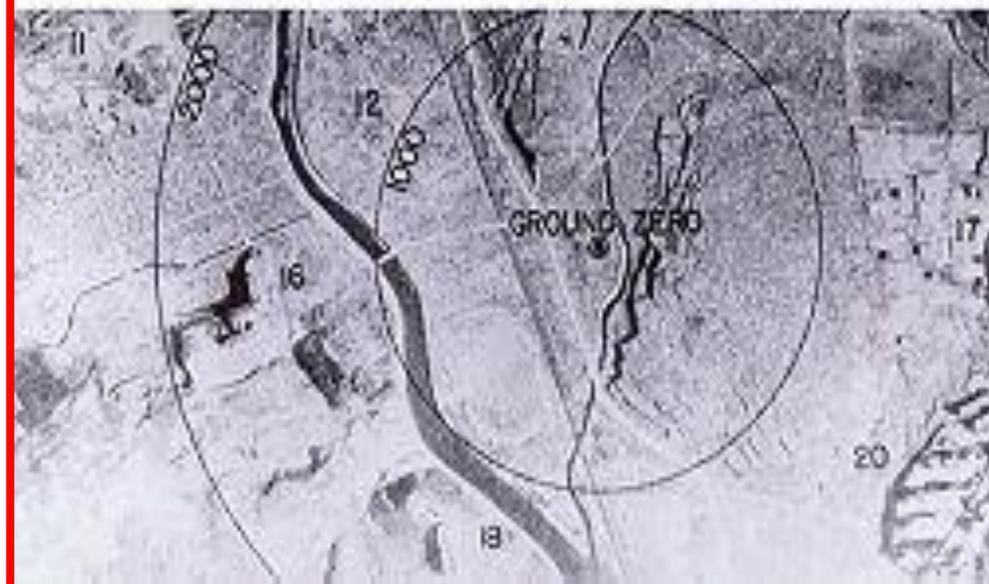


Президент США Гарри Трумэн

9 августа в 2:47  
американский  
бомбардировщик В-29 под  
командованием майора  
Чарльза Суини, нёсший на  
борту атомную бомбу,  
взлетел с острова Тиниан. В  
10:56 В-29 прибыл к  
Нагасаки. Взрыв произошёл  
в 11:02 местного времени.



Майор Чарльз Суини



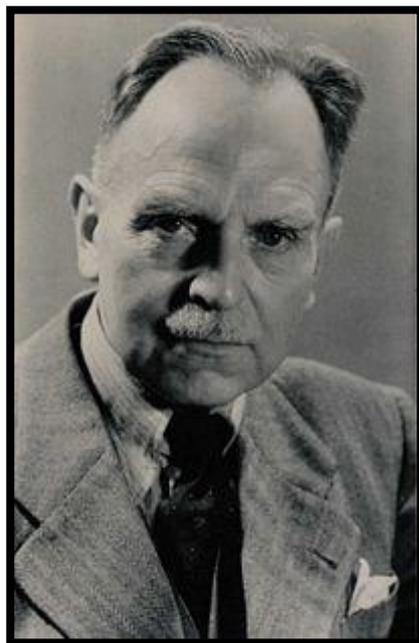
Нагасаки до и после атомного  
взрыва

**Количество погибших  
составило от 60 до 80 тысяч  
человек. По истечении 5 лет,  
общее количество погибших,  
с учётом умерших от рака и  
других долгосрочных  
воздействий взрыва, могло  
достичь или даже превзойти  
**140 000 человек.****

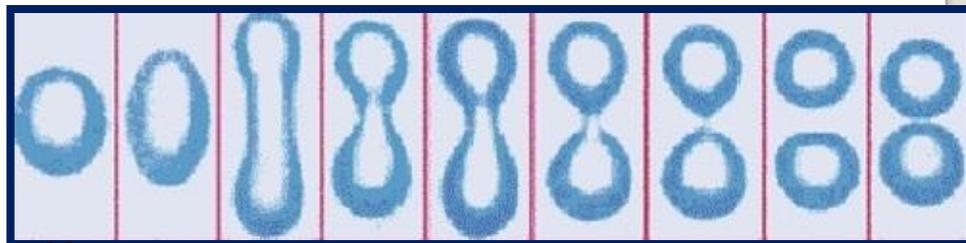
**В 1939 году** немецкими учеными **О. Ганом и Ф. Штрассманом** было **открыто деление ядер урана\***. Они установили, что при бомбардировке урана нейтронами возникают элементы средней части периодической системы



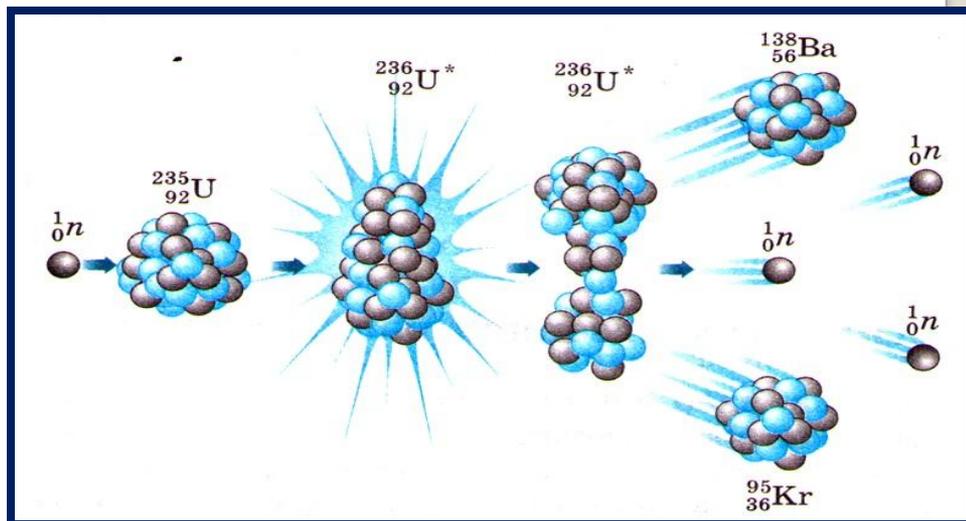
**Фриц Штрассман**  
(1902-1980)



**Отто Ган**  
(1879-1968)

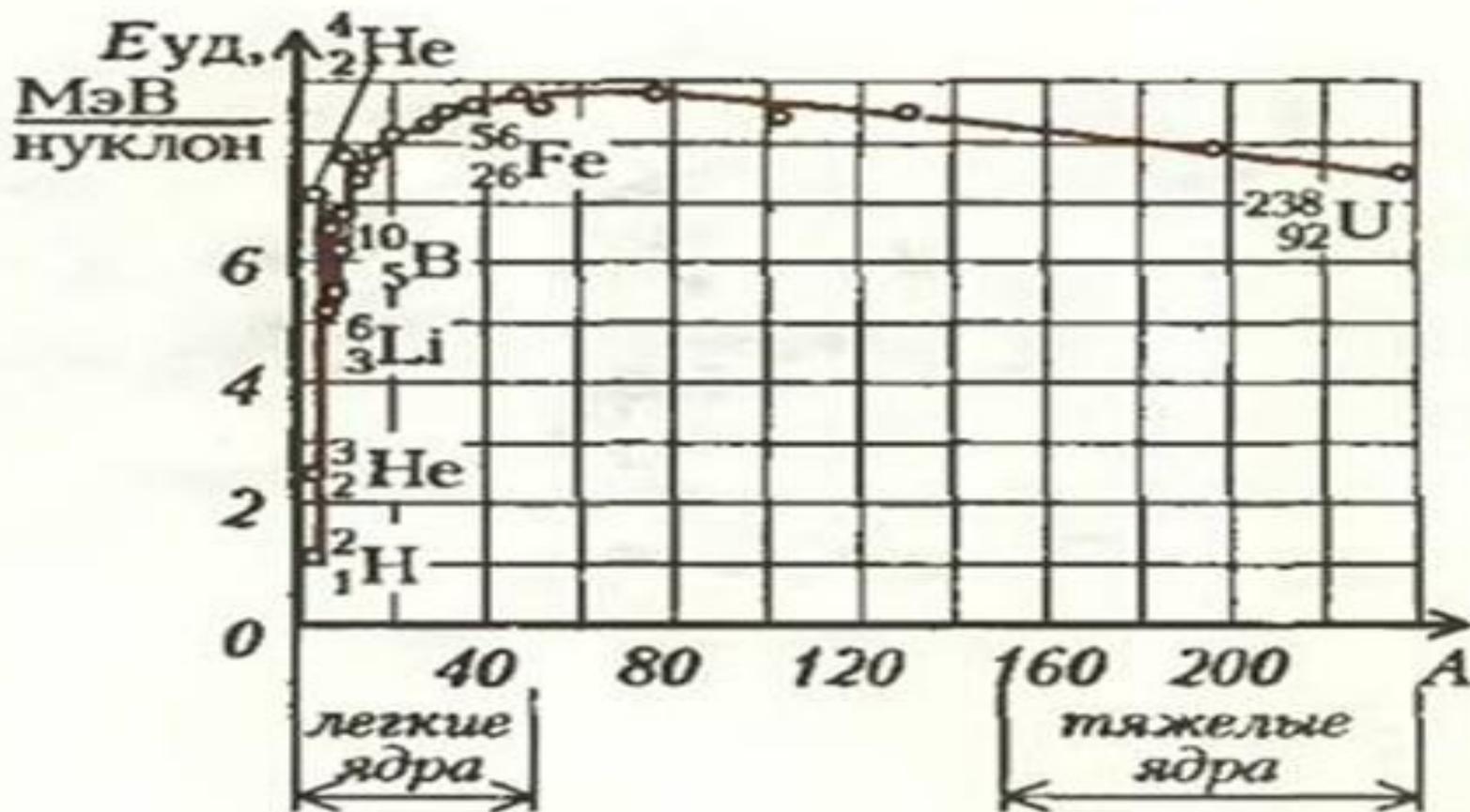


Капельная модель деления ядра урана

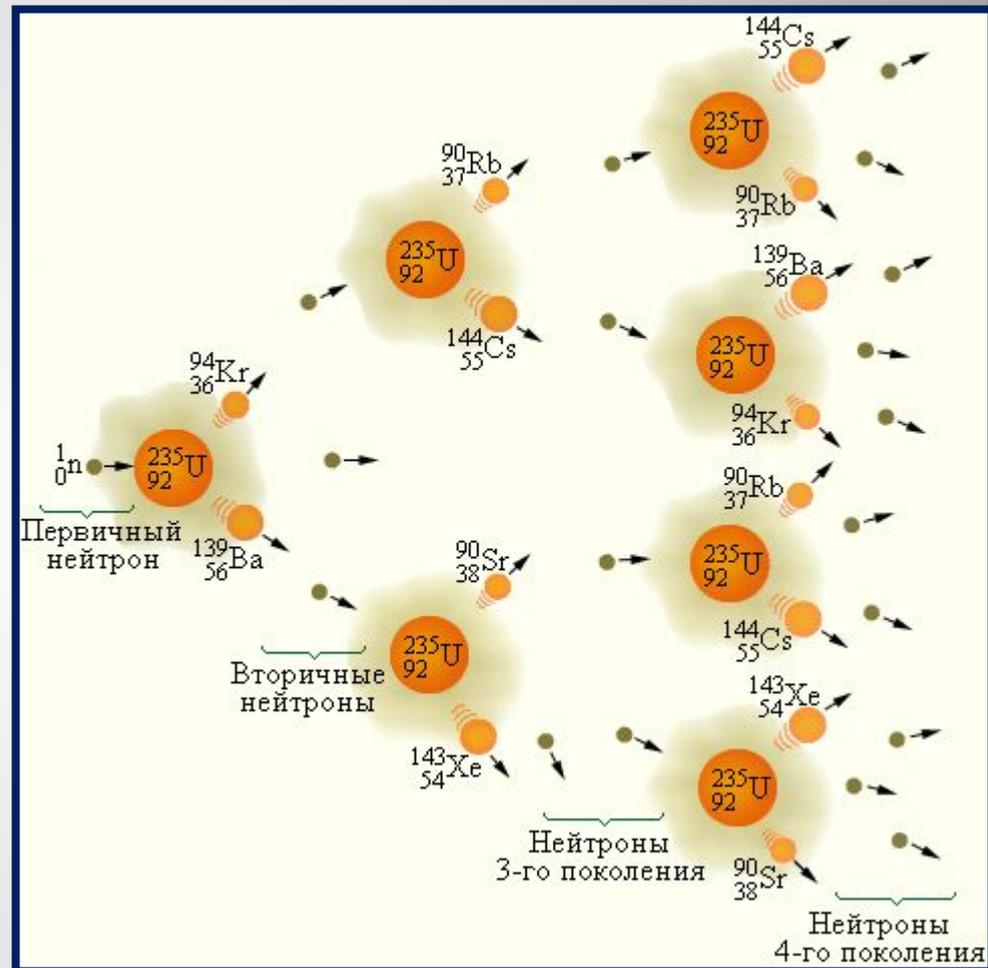


Модель деления ядер урана при бомбардировке нейтроном

Энергия, которая выделяется при полном делении **1 кг урана** = энергии, которая выделяется при полном сгорании **3000 т угля**, **ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ОТ МАССОВОГО ЧИСЛА**



При делении ядра урана-235, освобождается 2 или 3 нейтрона. При благоприятных условиях эти нейтроны могут попасть в другие ядра урана и вызвать их деление. На этом этапе появятся уже от 4 до 9 нейтронов, способных вызвать новые распады ядер урана и т. д. Такой лавинообразный процесс называется цепной ядерной реакцией.



В атомных бомбах цепная  
неуправляемая ядерная  
реакция возникает при  
быстром соединении двух  
кусков урана-235, каждый из  
которых имеет массу  
несколько ниже  
критической

