

Ядерное оружие.



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 тепловое и радиационное действие, причем иногда на больших площадях.

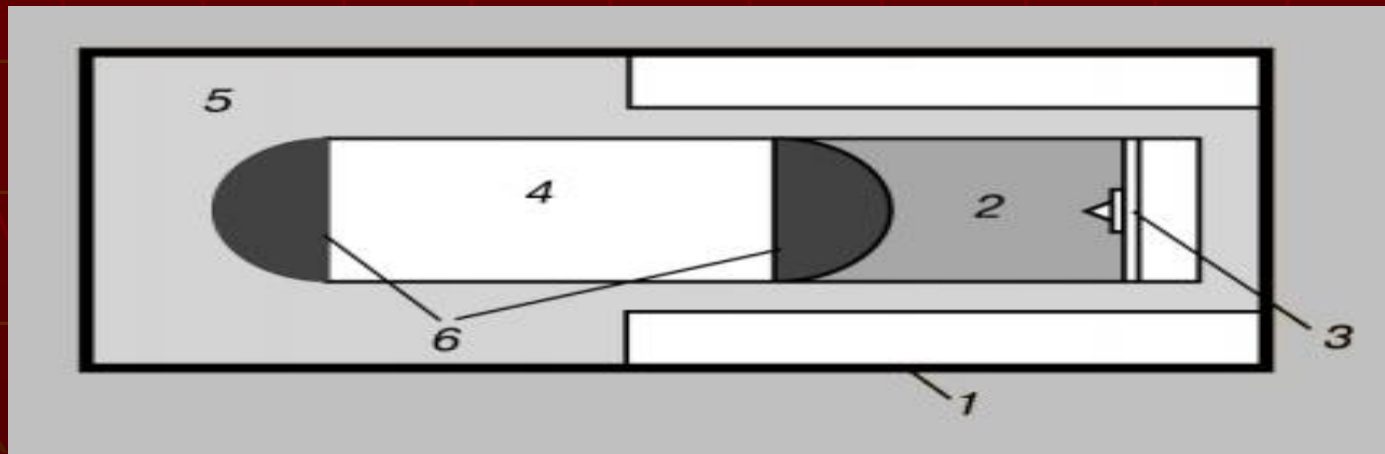


■ Испытания ядерного оружия впервые были проведены на Аламогордской базе ВВС, расположенной в пустынной части шт. Нью-Мексико. Плутониевое ядерное устройство, установленное на стальной башне, было успешно взорвано 16 июля 1945. Энергия взрыва приблизительно соответствовала 20 кт тротила. При взрыве образовалось грибовидное облако, башня обратилась в пар, а характерный для пустыни грунт под ней расплавился, превратившись в сильно радиоактивное стеклообразное вещество. (Через 16 лет после взрыва уровень радиоактивности в этом месте все еще был выше нормы.) Информация об удачном опытном взрыве сохранялась в тайне от общественности.



АТОМНОЕ ОРУЖИЕ ОРУДИЙНОГО ТИПА

С помощью заряда обычного взрывчатого вещества одно полушарие из делящегося материала докритической массы выстреливается в другое, такое же. В результате начинается цепная реакция и происходит ядерный взрыв. 1 – корпус; 2 – обычное ВВ; 3 – детонатор; 4 – воздушный промежуток; 5 – нейтронный отражатель; 6 – докритическая масса U-235.



Испытания:

- Ядерные испытания проводятся в целях общего исследования ядерных реакций, совершенствования оружейной техники, проверки новых средств доставки, а также надежности и безопасности методов хранения и обслуживания оружия. Одна из главных проблем при проведении испытаний связана с необходимостью обеспечения безопасности. При всей важности вопросов защиты от прямого воздействия ударной волны, нагрева и светового излучения первостепенное значение имеет все-таки проблема радиоактивных осадков. Пока что не создано «чистого» ядерного оружия, не приводящего к выпадению радиоактивных осадков.

■ Испытания ядерного оружия могут проводиться в космосе, в атмосфере, на воде или на суше, под землей или под водой. Если они проводятся над землей или над водой, то в атмосферу вносится облако мелкой радиоактивной пыли, которая затем широко рассеивается. При испытаниях в атмосфере образуется зона долго сохраняющейся остаточной радиоактивности. Соединенные Штаты, Великобритания и Советский Союз отказались от атмосферных испытаний, ратифицировав в 1963 договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Франция последний раз провела атмосферное испытание в 1974. Самое последнее испытание в атмосфере было проведено в КНР в 1980. После этого все испытания проводились под землей, а Францией – под океанским дном.



Первые испытания в СССР

- Советский Союз взорвал свою первую атомную бомбу в 1949, а термоядерную – в 1953. В арсеналах СССР имелось тактическое и стратегическое ядерное оружие, в том числе совершенные системы доставки. После распада СССР в декабре 1991 российский президент Б. Ельцин стал добиваться того, чтобы ядерное оружие, размещенное на Украине, в Белоруссии и Казахстане, было перевезено для ликвидации или хранения в Россию. Всего к июню 1996 было приведено в неработоспособное состояние 2700 боеголовок в Белоруссии, Казахстане и Украине, а также 1000 – в России.



Первые испытания в Великобритании

- В 1952 Великобритания взорвала свою первую атомную бомбу, а в 1957 – водородную. Эта страна полагается на небольшой стратегический арсенал баллистических ракет подводного базирования БРПЛ (т.е. запускаемых с подлодок), а также на использование (до 1998) авиационных средств доставки.



Испытания во Франции

- Франция провела испытания ядерного оружия в пустыне Сахара в 1960, а термоядерного – в 1968. До начала 1990-х годов французский арсенал тактического ядерного оружия состоял из баллистических ракет малой дальности и ядерных бомб, доставляемых самолетами. Стратегические вооружения Франции – это баллистические ракеты промежуточной дальности и БРПЛ, а также ядерные бомбардировщики. В 1992 Франция приостановила проведение испытаний ядерного оружия, но в 1995 возобновила их – для модернизации боеголовок ракет подводного базирования. В марте 1996 французское правительство объявило, что полигон для запуска стратегических баллистических ракет, расположенный на плато д'Альбион в центральной Франции, будет поэтапно ликвидирован.



ДЕЙСТВИЕ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА

- Ядерное оружие предназначено для уничтожения живой силы и военных объектов противника. Важнейшими поражающими факторами для людей являются ударная волна, световое излучение и проникающая радиация; разрушающее действие на военные объекты обусловлено в основном ударной волной и вторичными тепловыми эффектами.
- При детонации взрывчатых веществ обычного типа почти вся энергия выделяется в виде кинетической энергии, которая практически полностью переходит в энергию ударной волны. При ядерном и термоядерном взрывах по реакции деления ок. 50% всей энергии переходит в энергию ударной волны, а ок. 35% – в световое излучение. Остальные 15% энергии высвобождаются в форме разных видов проникающей радиации.

- При ядерном взрыве образуется сильно нагретая, светящаяся, приблизительно сферическая масса – т.н. огненный шар. Он сразу же начинает расширяться, охлаждаться и подниматься вверх. По мере его охлаждения пары в огненном шаре конденсируются, образуя облако, содержащее твердые частицы материала бомбы и капельки воды, что придает ему вид обычного облака. Возникает сильная воздушная тяга, всасывающая в атомное облако подвижный материал с поверхности земли. Облако поднимается, но через некоторое время начинает медленно опускаться. Опустившись до уровня, на котором его плотность близка к плотности окружающего воздуха, облако расширяется, принимая характерную грибовидную форму.

