

ВНУТРЕННЯЯ БАЛЛИСТИКА

Теория двигатель
прогресса

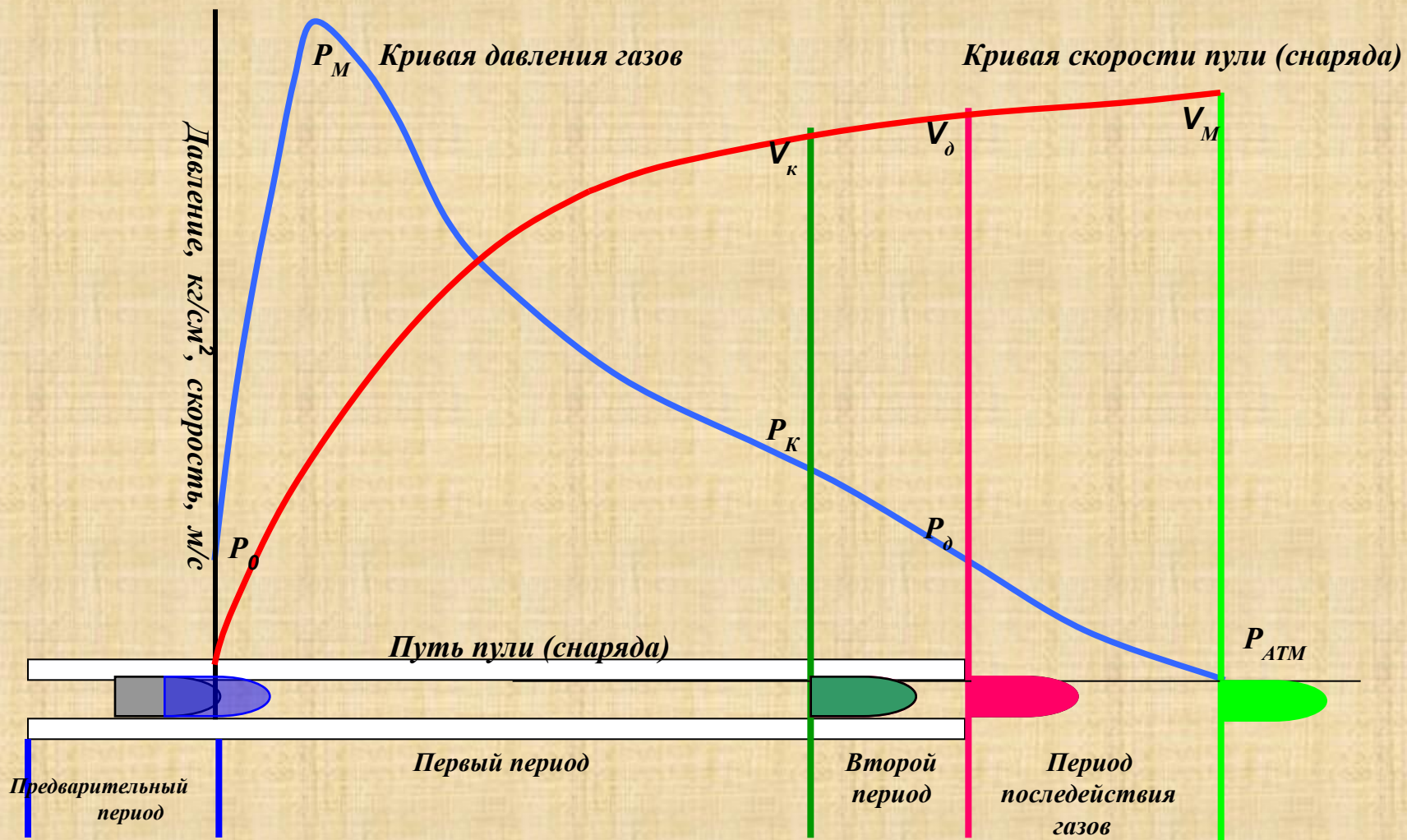
БАЛЛИСТИКА

Военно – техническая наука, основывающаяся на комплексе физико-математических дисциплин, рассматривающая движение артиллерийских снарядов, пуль, мин и т.п.

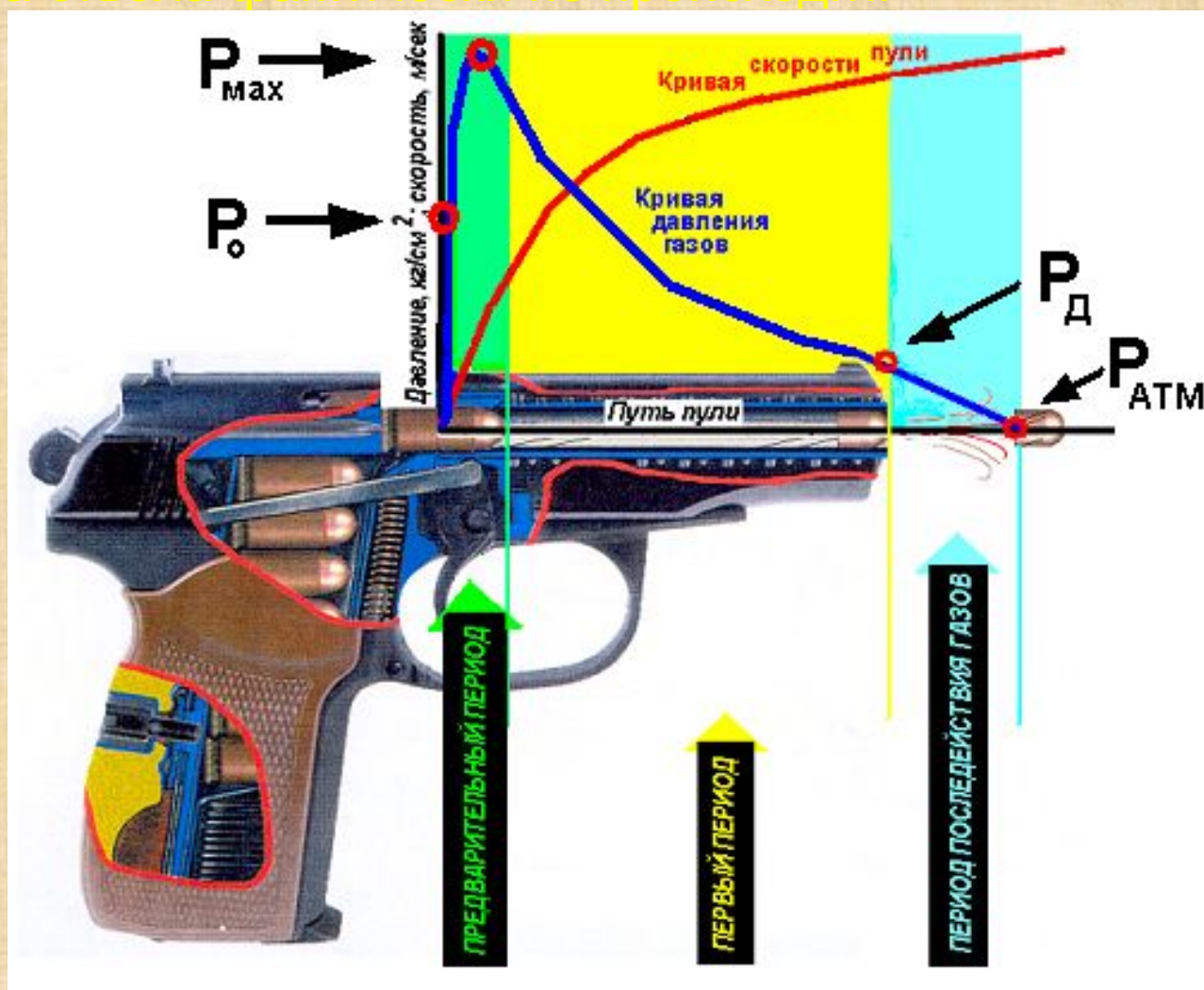
Внутренняя баллистика – это наука, занимающаяся изучением процессов, которые происходят при выстреле, и в особенности при движении пули (гранаты) по каналу ствола.

**Основная задача
внутренней баллистики
заключается в определении
давления пороховых газов и
скорости движения пули в
различных точках канала ствола,
которые необходимы для расчета
параметров ствола, веса пули и
величины порохового заряда,
чтобы получить требуемый
результат при выстреле**

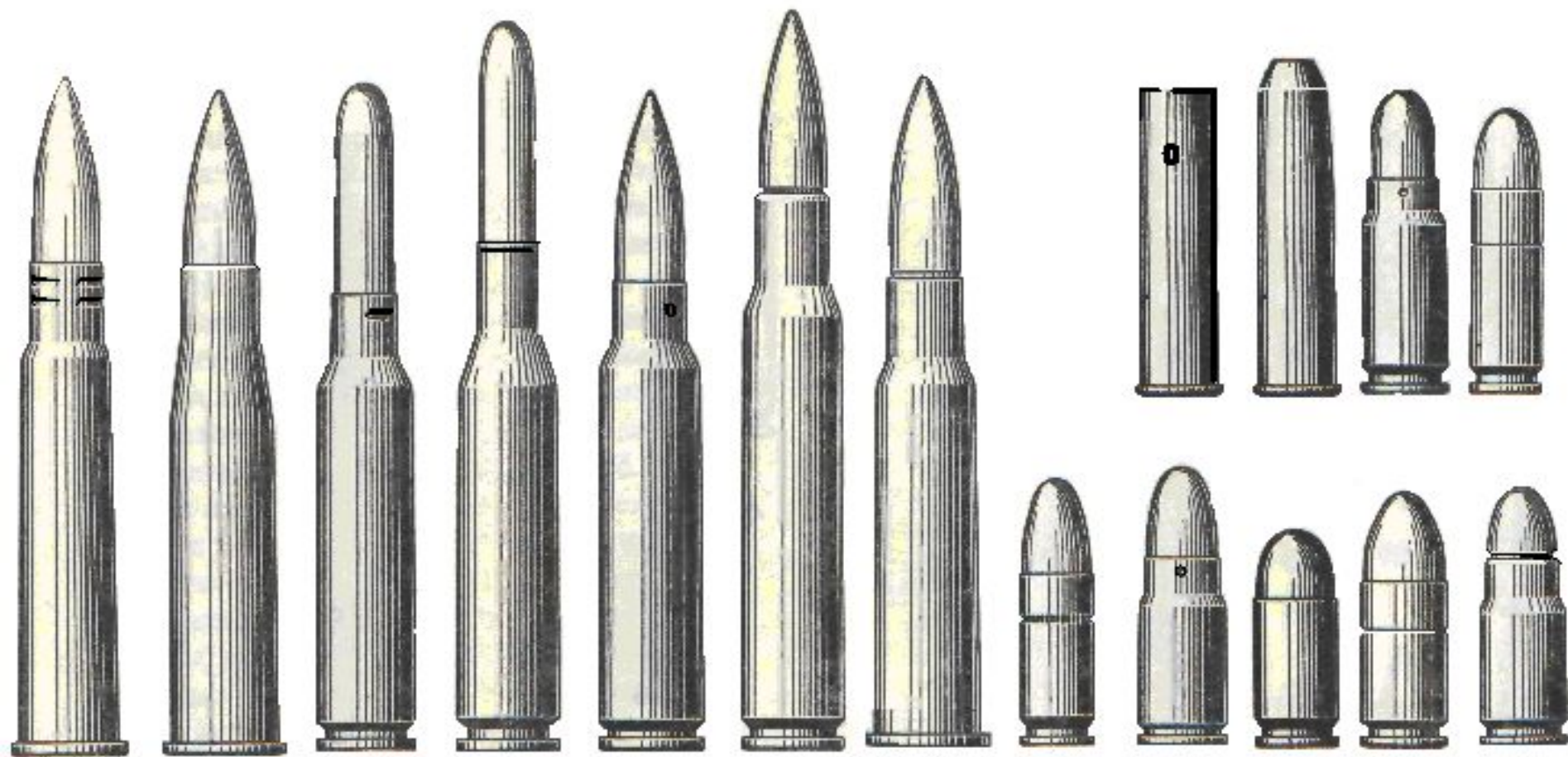
Периоды выстрела



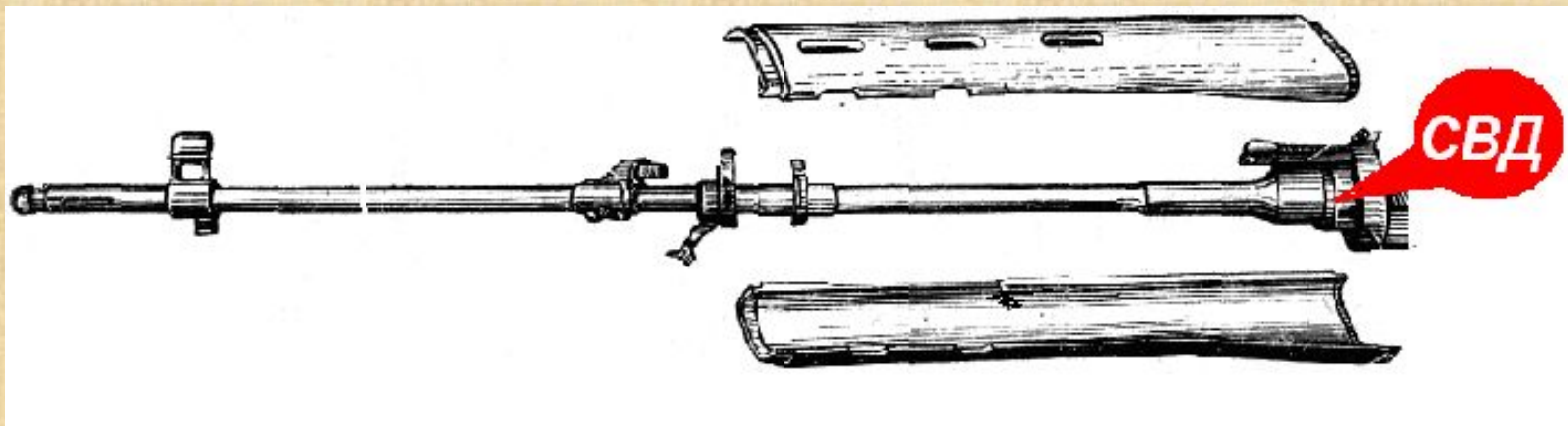
У короткоствольных видов стрелкового оружия, (например, пистолет Макарова), **второй период отсутствует**, так как полного сгорания порохового заряда к моменту вылета пули из канала ствола фактически не происходит.

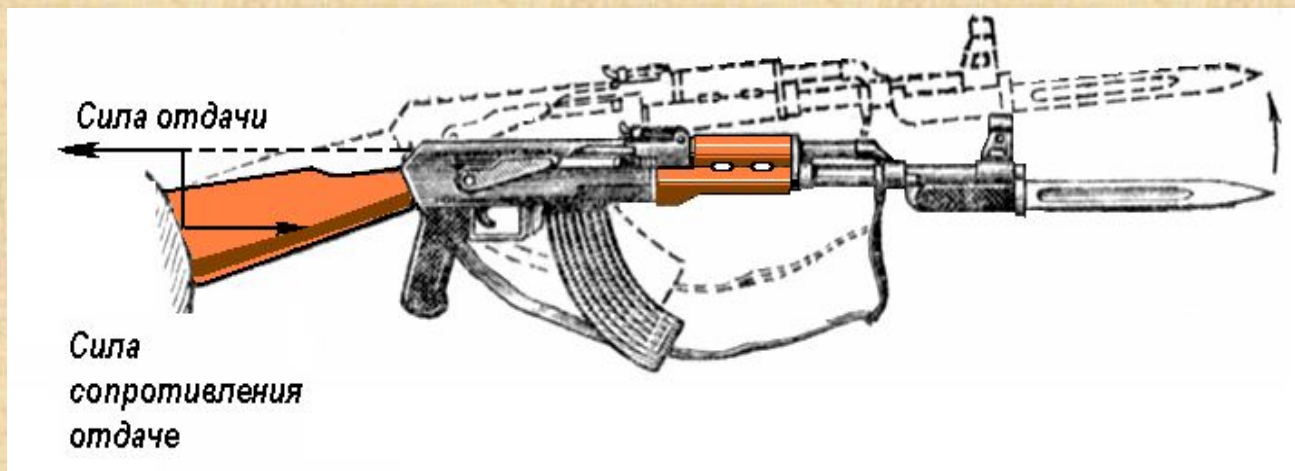


Давление форсирования тем выше, чем более прочно сидит пуля в гильзе. Это способствует более полному сгоранию порохового заряда (что важно для короткоствольного оружия), а более полное сгорание порохового заряда способствует получению большей скорости пуле.



Для конструктора оружия максимальное значение давления имеет особую важность. По нему рассчитывают прочность всего оружия, а ствол в этом участке делают утолщенным.





Отдачей называется движение оружия (ствола) назад во время выстрела. Отдача ощущается в виде толчка в плечо, руку или грунт.

Действие отдачи оружия характеризуется величиной скорости и энергии, которой оно обладает при движении назад.

Скорость отдачи оружия примерно во столько раз меньше начальной скорости пули, во сколько раз пуля легче оружия.

Энергия отдачи у ручного стрелкового оружия обычно не превышает 2 кгм и воспринимается стреляющим безболезненно.

ПМ При выстреле из пистолета Макарова, устройство которого основано на принципе использования энергии отдачи, давление газов через дно гильзы передается на затвор и вызывает движение затвора с гильзой назад. Это движение начинается в момент, когда давление пороховых газов на дно гильзы преодолевает инерцию затвора и усилие возвратно-боевой пружины. Пуля к этому времени уже вылетает из канала ствола. Отходя назад, затвор сжимает возвратно-боевую пружину, затем под действием энергии сжатой пружины затвор движется вперед и досылает очередной патрон в патронник.

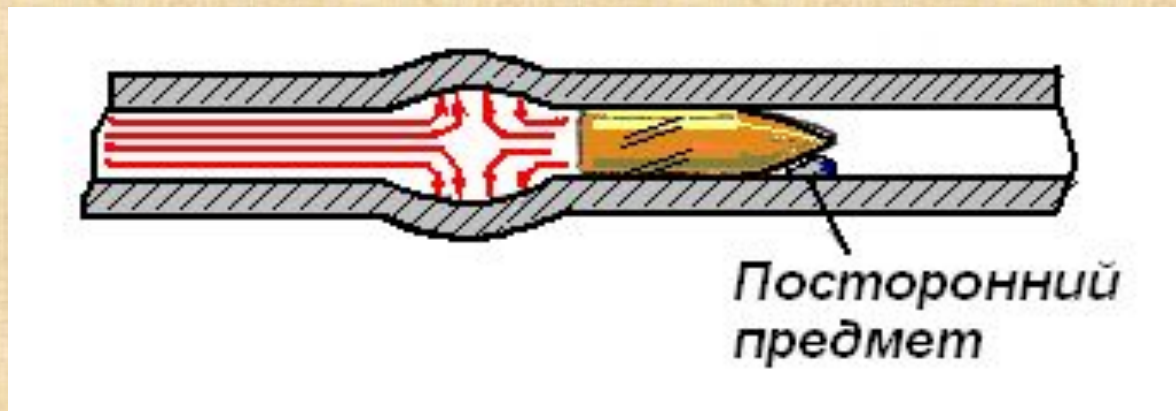


КПВТ Под действием давления пороховых газов на дно гильзы вначале движется назад ствол вместе со сцепленным с ним затвором. Пройдя некоторое расстояние, обеспечивающее вылет пули из канала ствола, ствол и затвор расцепляются, после чего затвор по инерции отходит в крайнее заднее положение и сжимает возвратную пружину, а ствол под действием пружины возвращается в переднее положение.



АГС-17 При выстреле пороховые газы, действуя на дно гильзы, отбрасывают затвор в крайнее заднее положение. При этом гильза выходит из патронника и происходит отпирание канала ствола; затвор, перемещаясь назад, сжимает возвратные пружины, отводит переднее плечо рычага подачи влево, и подаватель продвигает очередной выстрел к входному окну ствольной коробки; с помощью отражателя гильза выбрасывается из ствольной коробки наружу.





Если давление газов почему-либо превысит величину, на которую рассчитана прочность ствола, то может произойти раздутие или разрыв ствола.

Раздутие ствола может произойти в большинстве случаев от попадания в ствол посторонних предметов (пакля, ветошь, песок). При движении по каналу ствола пуля, встретив посторонний предмет, замедляет движение и поэтому запульное пространство увеличивается медленнее, чем при нормальном выстреле. Но так как горение порохового заряда продолжается и приток газов интенсивно увеличивается, в месте замедления движения пули создается повышенное давление; когда давление превзойдет величину, на которую рассчитана прочность ствола, получается **раздутие**, а иногда и **разрыв** ствола

