

Teoria Strzału

Oddanie pojedynczego strzału z broni palnej jest skomplikowanym zagadnieniem. Po zwolnieniu spustu, iglica uderza w sponkę naboju która eksploduje i rozpoczyna inicjację ładunku prochowego. Spalany proch zamienia się gwałtownie w gaz który szuka miejsca do wyrównania ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym. W naboju najsłabszym punktem jest połączenie łuski z pociskiem. Pod wpływem rozprężających się gazów prochowych pocisk zaczyna **przyśpieszać** w kierunku wylotu lufy. Podczas przesuwania się przez lufę, bruzdy nadają mu ruch obrotowy wokół własnej osi. W momencie opuszczenia lufy pocisk osiąga **maksymalną prędkość** która od tego momentu **maleje**.

W tej chwili na pocisk zaczynają oddziaływać dwie siły:

Grawitacja – przyśpieszenie $9,78\text{ms}^2$ prostopadle do trajektorii pocisku w dół.

Opór powietrza – Na skutek kolizji z cząsteczkami powietrza pocisk zwalnia. W zależności od wysokości n.p.m. i kierunku wiatru pocisk zostaje odpowiednio zniesiony z osi lufy.

Tor pocisku od momentu opuszczenia lufy to momentu zatrzymania lotu nazywamy **trajektorią**. Trajektorja ma kształt **paraboli**. Im większa jest prędkość początkowa pocisku tym jego trajektorja jest bardziej płaska.

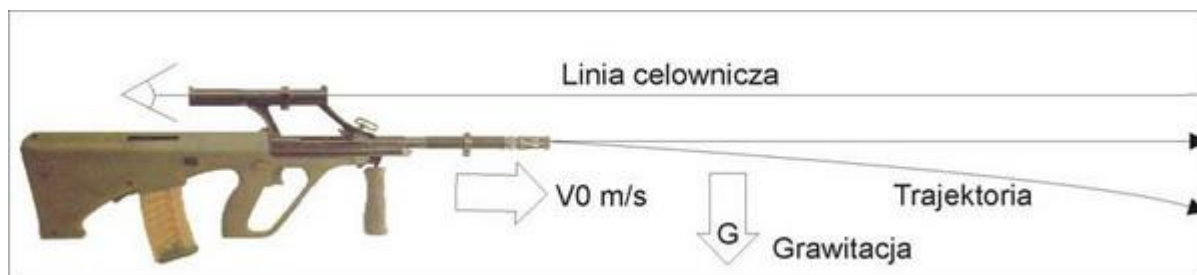
Linia celownicza to wirtualna linia która łączy trzy punkty:

oko strzelca – przyrządy celownicze - cel

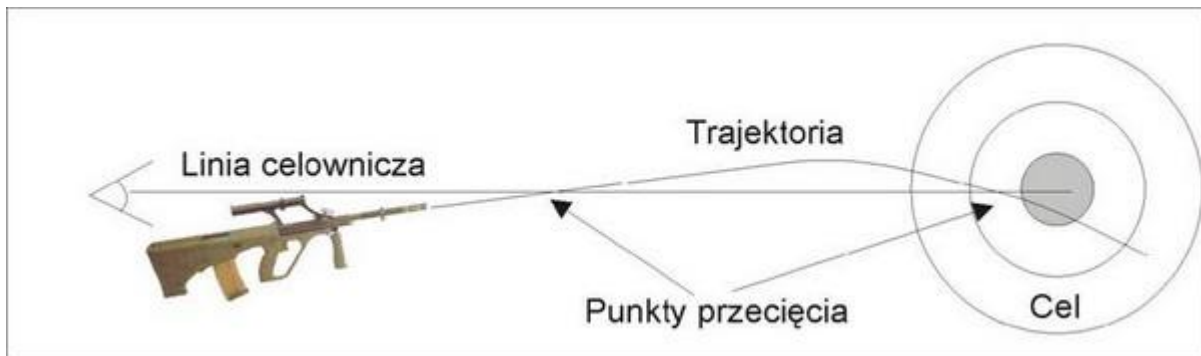


Zadaniem strzelca jest zgranie przyrządów celowniczych z celem i naciśnięcie spustu bez zmiany pozycji broni.

Jeżeli strzał zostanie oddany z broni umieszczonej **idealnie poziomo**, pocisk nigdy nie wzniesie się ponad oś lufy.



Oś celownicza jest ustawiona w taki sposób że przecina w dwóch punktach trajektorię pocisku. Najpierw pocisk przecina oś celowniczą od dołu, a potem opada i przecina ją od góry. Dlatego przyrządy celownicze pokazują idealnie punkt trafienia tylko na **dwóch** dystansach.



Zgranie przyrządów celowniczych polega na takim ich ustawieniu żeby wskazywały punkt trafienia na danym dystansie bez dodatkowych korekt ze strony strzelca.

Przykład:

Jeżeli strzelec zgra przyrządy celownicze na dystansie 100m to na tym dystansie pocisk uderzy w cel dokładnie w miejscu wskazanym przez przyrządy.

Rozrzut broni to średnia odległość pomiędzy punktami trafienia w cel pocisków wystrzelonych z tej samej pozycji. Naturalny rozrzut broni jest mierzony poprzez zamontowanie broni w stabilnym uchwycie mechanicznym i oddaniu serii strzałów. Im mniejszy jest rozrzut tym lepsza jakość broni.

Proces zgrywania przyrządów celowniczych nazywany jest **przystrzelaniem** broni.

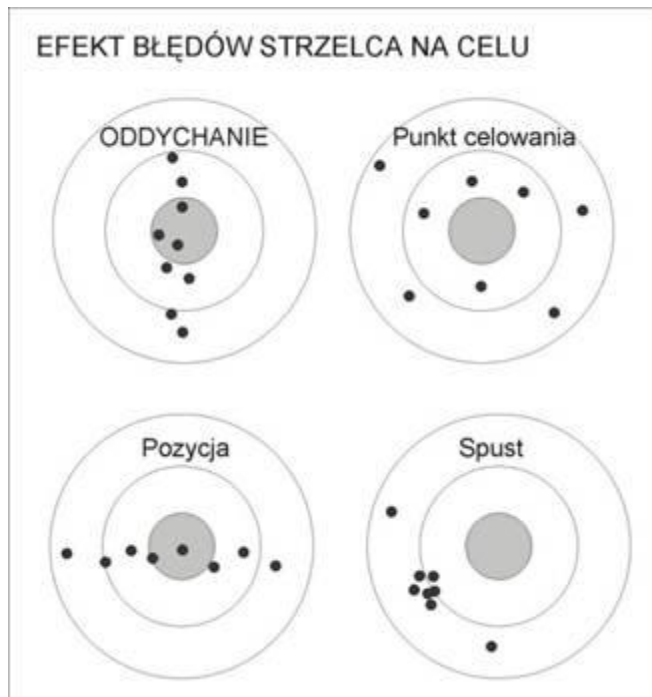
PODSTAWY CELNEGO STRZELANIA:

1. Broń jest skierowana w naturalny sposób w stronę celu
2. Oddech strzelca jest kontrolowany
3. Spust jest ściągany prawidłowo
4. Strzelec poprawnie zgrywa cel i przyrządy celownicze
5. Po oddaniu strzału strzelec nie zmienia przez chwilę pozycji

Podczas treningu strzeleckiego najważniejsza jest konsekwencja. Strzelec musi dążyć do maksymalnej powtarzalności wszystkich czynności:

1. Cel jest oddalony o stały dystans od strzelca
2. Strzelec oddaje wszystkie strzały z tej samej pozycji
3. Broń jest trzymana w ten sam sposób
4. Cel jest tego samego typu (taka sama tarcza)
5. Stopy nie zmieniają pozycji podczas całej serii (przeładowanie etc. odbywa się bez odrywania stóp od podłoża)
6. Punkt celowania pozostaje ten sam.
7. Amunicja jest tego samego typu podczas całego treningu
8. Strzelec utrzymuje równomierne tempo pomiędzy poszczególnymi strzałami

Błędy Strzelca



Grupowanie i zerowanie broni

Grupa jest rezultatem umieszczenia kilku strzałów z serii w jednym punkcie na celu – grupie. Strzelec dąży do uzyskania grup najmniejszego możliwego rozmiaru. Dystans pomiędzy dwoma najbardziej oddalonymi trafieniami celu powinien być możliwie najmniejszy. Właściwa praca spustu oraz kontrola oddechu mają największy wpływ na rozmiar grupy.

Spust musi być ściągnięty równomiernie w osi lufy – w kierunku odwróconym idealnie o 180 stopni do kierunku lotu pocisku. Spust powinien być ściągnięty drugim segmentem palca wskazującego.

Ciało ludzkie nie jest optymalną platformą strzelecką gdyż znajduje się w ciągłym ruchu spowodowanym akcją serca oraz oddychaniem. Oddychanie można kontrolować. Istnieją dwie metody, jedna polega na usztywnieniu broni w taki sposób że wszelki ruch jest ograniczony do minimum. Spust jest ściągnięty po uzyskaniu zgrania przyrządów celowniczych w celu.

Druga metoda polega na wprowadzeniu broni w lekki przewidywalny i kontrolowany ruch góra-dół po celu. W momencie przesuwania się przyrządów celowniczych przez cel, spust jest ściągnięty.

Rozproszenie – jeżeli na dystansie 10m pocisk trafia 10cm w prawo od celu, to na dystansie 100m minie cel o 100cm (metr!) Rozproszenie jest kwadratem dystansu. Błąd 10cm na 50m równa się błędowi 20cm na dystansie 100m.

EFEKTY BRAKU ZERA NA CELU

