

A torpedó a kilövés után bizonyos idővel már állandó v sebességgel mozog. Sebessége elég nagy, ezért a rá ható közegellenállási erő nagysága:

$$K = kA\rho v^2,$$

ahol ρ a közeg sűrűsége, A a haladási irányra merőleges vetület területe, k a torpedó alakjára jellemző állandó. (Túlságosan lassú mozgásnál a K erő v -vel lenne arányos, nagyon gyors mozgásnál pedig v harmadik hatványával.) A torpedó tolóereje (F) a közegellenállással egyenlő, tehát $F = K$. A pillanatnyi teljesítmény

$$P = F \cdot v = kA\rho \cdot v^3.$$

Legyen először a sebesség v_1 , ekkor a teljesítmény $P_1 = kA\rho v_1^3$. Ezután gyorsítsuk föl a torpedót $v_2 = 2v_1$ sebességre. Miután v_2 állandósult, a sebesség fenntartásához szükséges új teljesítmény

$$P_2 = kA\rho v_2^3.$$

Mivel A és ρ állandó,

$$P_2/P_1 = (v_2/v_1)^3 = 2^3 = 8.$$

A teljesítményt tehát nyolcszorosára kell növelni.

Györgyey Judit (Szolnok, Versegly F. Gimn., III. o. t.)