

A rendszerre külső forgatónyomaték nem hat, így impulzusnyomatéka állandó: $N = K\omega = \text{áll.}$, ahol ω a szögsebesség $\left(\omega_0 = \frac{2\pi n}{60}\right)$, K az egész rendszer tehetetlenségi nyomatéka. A forgástengelytől r távolságban álló ember esetén $K = I + mr^2$, tehát $(I + mr^2)\omega = (I + mR^2)\omega_0$, ahonnan

$$\omega = \frac{I + mR^2}{I + mr^2}\omega_0,$$

azaz a szögsebesség növekszik és $r = 0$ esetén maximális:

$$\omega_{\max} = \frac{I + mR^2}{I}\omega_0.$$

A forgási energia $E_f = \frac{1}{2}K\omega^2 = \frac{\omega N}{2}$, ahonnan látható, hogy ugyanúgy változik, mint a szögsebesség, mivel $N/2$ állandó, tehát (1) mintájára

$$E_f = \frac{I + mR^2}{I + mr^2}E_{f0} \quad \text{és} \quad E_{f\max} = \frac{I + mR^2}{I}E_{f0}.$$

Nagy Dezső (Bp., Piarista g. III. o. t.)

Megjegyzés: Amennyiben az ember tehetetlenségi nyomatéka (saját tengelye körül számítva) nem hanyagolható el a korongéhoz képest, az I nyomatékon e két nyomaték összegét kell értenünk.

Horváth Sándor (Bp. II., Rákóczi g. IV. o. t.)

Ha nem szorítkozunk csupán mechanikai energiára, akkor a rendszer energiája valóban állandó, hiszen külső erő nem végez munkát rajta. Ekkor azonban az emberben rejlő vegyi stb. energiákat is figyelembe kell vennünk, amelyek nyilván csökkennek a rendszer mechanikai energiájának növelése céljából, hiszen az ember a középpont felé haladva a centrifugális erő ellen munkát végez.