

9. KMITAJÍCÍ HRAČKA

Pohyb tělesa zpět k obličejí působí bezesporu nepříjemně, ale těleso ublížit nemůže.

Kdybychom byli v prostředí, kde neexistují odporové síly, pak by mělo těleso po návratu k obličejí stejnou velikost rychlosti, jako mělo na začátku experimentu: tedy nulovou. Těleso by se zastavilo těsně u obličejí. Tento závěr vyplývá ze zákona zachování mechanické energie: původní potenciální energie (daná výškou zdvihu tělesa nad úroveň rovnovážné polohy) se během pohybu hračky mění na kinetickou a zase zpět na potenciální.

Ve vzduchu, ve kterém jsme experimenty prováděli, na pohybující se objekt působí odporové síly, na jejichž překonání se spotřebuje část mechanické energie. Proto se ve skutečnosti těleso zpět k obličejí nevrátí a zastaví se několik centimetrů od něj.