
Dynamika pohybu tělesa

Mechanické vlastnosti tělesa a soustavy těles vyjadřuje pojem **mechanická impedance Z** . Inverzní vlastnost se nazývá **poddajnost** (compliance). Je to komplexní vlastnost, která sdružuje dvě komponenty reaktivní (vytvářejí konzervativní komponenty silového pole) - **elasticita a hmotnost**, a komponentu resistivní (nekonzervativní komponenta, disipace energie, tlumení) – viskozní a suché **tření**. (Viz [obr](#)).

Elasticita je vlastnost, která charakterizuje schopnost při deformaci akumulovat vnější deformační práci v potenciální energii, která dále při následném uvolňovacím pohybu (odlehčení) se mění v energii pohybovou. Takto se chová pružina, proto se užívá pro elasticitu (pružnost) symbol vinuté pružiny. Inverzní vlastností je **flexibilita**.

Hmotnost je vlastnost, která charakterizuje schopnost tělesa při jeho pohybu akumulovat svoji kinetickou energii, která dále při následném zastavení, nárazu se mění v deformační práci, resp. deformační energii. Tato vlastnost má vztah k pojmu setrvačnost, setrvačné, resp. inerciální síly (viz. D'Alembertův princip). Takto se chová každé hmotné těleso, např. koule (symbol).

Pasivní odpory, tření generuje při pohybu síly, které jsou jednak závislé na charakteru pohybu, dále pak na vlastnostech daného prostředí. Jsou příčinou disipace mechanické energie a nevratných mechanických dějů. Viskozní tření závisí na viskozitě a rychlosti pohybu interagujících struktur, suché Coulombovo tření na molekulárních a atomárních silách.