

# ***Integrální bilance hybnosti***

$$\frac{d}{dt} \int_V \rho \vec{u} dV = - \int_S \vec{n} \cdot \rho \vec{u} \vec{u} dS + \int_S \vec{n} \cdot \vec{\vec{\sigma}} dS + \int_V \rho \vec{f} dV$$

$$\vec{\vec{\sigma}} = -p \vec{\vec{\delta}} + \vec{\vec{\tau}}$$

$$\frac{d}{dt} \int_V \rho \vec{u} dV = - \int_S \vec{n} \cdot \rho \vec{u} \vec{u} dS - \int_S \vec{n} p dS + \int_S \vec{n} \cdot \vec{\vec{\tau}} dS + \int_V \rho \vec{f} dV$$

rychlost akumulace hybnosti      rychlost konvektivního přívodu hybnosti      tlakové síly působící na povrch kontrolního objemu      síly vazkého tření působící na povrch kontrolního objemu      vnější objemové síly

# ***Integrální bilance momentu hybnosti***

$$\frac{d}{dt} \int_V \vec{x} \times \rho \vec{u} dV = - \int_S \vec{x} \times \vec{n} \cdot \rho \vec{u} \vec{u} dS + \int_S \vec{x} \times \vec{n} \cdot \vec{\vec{\sigma}} dS + \int_V \vec{x} \times \rho \vec{f} dV$$

rychlost akumulace momentu hybnosti      rychlost konvektivního přívodu momentu hybnosti      moment povrchových sil      moment objemových sil