

Úvod

Mechanika tekutin (dále jen MT) je část mechaniky, zabývající se rovnováhou sil za klidu a pohybu kapalin, resp. plynů.

MT můžeme rozdělit:

- podle druhu tekutiny:
 - a) Mechaniku kapalin (hydromechaniku)
 - b) Mechaniku plynů (aeromechaniku)
- podle stavu tekutiny:
 - a) Statiku (všechny částice tekutiny mají nulovou rychlost, každá částice je v rovnováze)
 - b) Dynamiku (částice tekutiny se pohybují)

Při řešení úloh v rámci MT se častokrát setkáme s pojmem „**elementární objem**“, který v podstatě plní obdobnou funkci jako „hmotný bod“ v klasické mechanice tuhých těles. Pro elementární objem se odvozují podmínky rovnováhy sil za klidu a pohybu tekutin a definují základní zákony (např. zákon zachování hmoty, resp. energie). Pro jejich odvození se předpokládá, že tekutina je spojitá a izotropní (stejnorodé) prostředí. Výsledkem jsou diferenciální rovnice, které se integrují na základě znalostí okrajových, případně počátečních podmínek. Právě předpoklad izotropního a spojitého prostředí umožňuje výhodně řešit úlohy MT na zvoleném, velmi malém (elementárním) objemu a odvozené zákonitosti pak aplikovat na celý objem. [5]