## Základní pojmy dynamiky tekutin

Proudění tekutiny je pohyb tekutiny v jednom směru.

Proudění z hlediska časového průběhu může být:

1. stacionární (ustálené) - proudění, při němž se v daném místě tekutiny nemění její rychlost v závislosti na čase
2. nestacionární - prouděním, u něhož se v daném místě tekutiny rychlost v závislosti na čase mění

Pohyb částic tekutiny se popisuje pomocí **proudnic**:

**PROUDNICE JE TAKOVÁ MYŠLENÁ ČÁRA, ŽE TEČNA SESTROJENÁ V JEJÍM LIBOVOLNÉM BODĚ URČUJE SMĚR RYCHLOSTI POHYBUJÍCÍ SE ČÁSTICE TEKUTINY.**

Každým bodem kapaliny prochází právě jedna proudnice, proudnice se neprotínají.

Proudnice uvidíme, nasypeme-li do proudící vody jemný prášek, drobné kousky trávy nebo listí, ...

Proudnice nejsou pro popis proudící tekutiny stěžejní - ale pomocí proudnic si lze v dalších částech fyziky představit siločáru elektrického pole, magnetickou indukční čáru magnetického pole, ...

Proudová trubice (vlákno) jsou ty proudnice, které procházejí body uzavřené křivky v tekutině; tekutina prochází (proudí) pouze podstavami proudové trubice, pláštěm neprochází.

Proudovou trubici si lze představit tak, že to je prostorový útvar, který vytvoří voda procházející určitou uzavřenou křivkou. Vložíme-li do proudící vody např. prstýnek, vytvoříme proudovou trubici, která bude ohraničená tím prstýnkem.

Dále lze proudění rozdělit na:

1. laminární - proudění při malých rychlostech proudící tekutiny; vrstvy tekutiny se po sobě pravidelně posouvají, obraz proudnic zůstává v čase stejný; vektory rychlosti v jednotlivých vrstvách tekutiny jsou navzájem rovnoběžné
2. turbulentní - vzniká z proudění laminárního při zvětšení rychlosti proudící tekutiny; proudnice se rozpadají a víří, tj. jejich obraz není v čase konstantní

Rozdíl mezi laminárním a turbulentním prouděním je vidět na tenkém svazku dýmu. Leží-li např. na popelníku zapálená cigareta a vzduch v okolí je v klidu, tvoří cigaretový dým nejdříve laminární proudění - jednotlivé proudy stoupají „vzájemně rovnoběžně“. Po dosažení určité výšky se proudy začnou rozpadat, vířit, zamotávat se - proudění se stalo turbulentním.

Při proudění mohou částice měnit i vzájemnou polohu vůči sobě - proto je pohyb tekutin složitější než pohyb tuhého tělesa.

---

**© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička**
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.