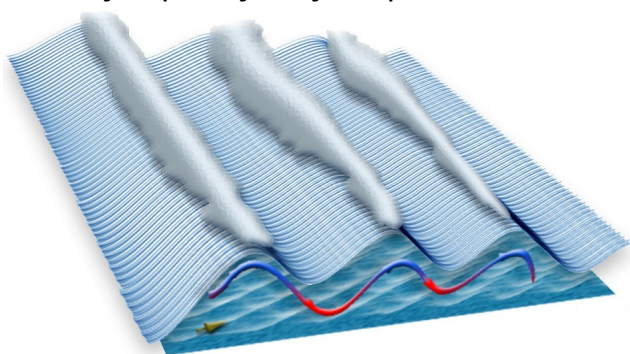


# Matematické modelování stratifikovaného proudění

Cílem práce je získat základní přehled o matematických modelech proudění tekutin se zaměřením na proudění stratifikované. Jde o proudění tekutin s proměnnou hustotou, s výrazným vlivem jejich zvrstvení vlivem gravitačních sil. Typickým příkladem je třeba proudění v mezní vrstvě atmosféry při tzv. inverzním zvrstvení. Podobné jevy lze však nalézt i v oceánech a mořích (např. vtok řeky do moře, teplotní zvrstvení v oceánech), či v různých průmyslových aplikacích.



V rámci práce využijete především znalosti z mechaniky tekutin, termodynamiky a hlavně z matematiky, včetně matematiky numerické i algoritmizace, či programování. Je možné se dle vlastní volby zaměřit jak na stránku aplikační, tak i teoretickou.



V práci je možné se věnovat například následujícím úkolům:

- seznámení se s matematickými modely nehomogenních nestlačitelných tekutin
- sestavení matematicky korektně formulovaných úloh mechaniky tekutin
- nalezení analytického řešení pro jednoduché úlohy proudění nehomogenních tekutin
- vyřešení vybrané konkrétní úlohy užitím elementárních numerických metod



Zadání práce bude individuálně uzpůsobeno Vaším schopnostem, konkrétním zájmům a přípravě k Vašemu dalšímu návaznému studiu ve specializaci.

**Další informace podá:** Doc. Mgr. Ing. Tomáš Bodnár, Ph.D., [Tomas.Bodnar@fs.cvut.cz](mailto:Tomas.Bodnar@fs.cvut.cz)