

Přítokové a výtokové okrajové podmínky na umělých hranicích.

Málokterá praktická úloha na proudění tekutiny v omezené oblasti má zjevné okrajové podmínky vyplývající z fyzikálních předpokladů. Zkoumaná oblast nebývá celá ohraničena materiálovou hranicí, kde lze například svázat rychlost tekutiny s pohybem pevné stěny, ale část hranice bývá "umělá", motivovaná pouze naší snahou oddělit úlohu od zbytku vesmíru. O proudění skrze takovou hranici pak předem nevíme o mnoho více, než o proudění uvnitř oblasti, tedy nevíme mnoho. Motivací pro okrajovou podmínku pak hlavně bývá, aby byla hezká a jednoduchá, přitom ne vždy to lze.

Práce by shrnula nejčastěji používané podmínky pro průtok umělou hranicí a jejich (známé) matematické vlastnosti v případě ustáleného nestlačitelného proudění popsaného Navier--Stokesovými rovnicemi. Druhou částí by pak byly numerické simulace proudění v několika jednoduchých oblastech, pro srovnání rozšířených o "oblast za okrajovou podmínkou".