

Značení

Vektory jsou označeny **tučně** a jejich složky jsou označovány x, y a z . t bude označovat časovou souřadnici a $\mathbf{x} = (x, y, z)$ prostorovou. Parciální derivace dle času je značena ∂_t , parciální derivace podle prostorové souřadnice zase ∂_x, ∂_y a ∂_z . Derivace vyšších řádů jsou označeny příslušným počtem indexů, například ∂_{xx} .

Navier-Stokesovy rovnice

Viskozita představuje vnitřní tření. Tekutina s vyšším vnitřním třením (viskozitou) teče pomaleji. Příkladem může být voda, která teče rychleji než třeba med a má nižší viskozitu.

Couettovo proudění

Nulovost druhé složky vektoru $\mathbf{v} = (u, 0, 0)$ plyne z podmínky $\mathbf{v} \cdot \mathbf{n} = 0$. Nulovost třetí můžeme předpokládat, neboť si můžeme vybrat vhodně natočenou soustavu souřadnic, pro kterou to bude platit.

Člen $\mathbf{v} \cdot \nabla \mathbf{v}$ zmizel díky tomu, že jediná nenulová složka rychlosti je ta první, přičemž ale funkce u závisí na y , ale je derivována podle x . Rovnice $\operatorname{div} \mathbf{v} = 0$ je splněna automaticky.