

Studium chování nejrůznějších materiálů při lisování (*squeeze flow*) představuje důležitou techniku využívanou v reologii a je relevantní rovněž z hlediska technologického (zjednodušený popis některých typů tlumičů, lisování plastických hmot). Problém *squeeze flow* nebyl doposud vyřešen pro materiály tekutinového typu, jejichž materiálové koeficienty závisí na tlaku. Předkládaná práce se zaměřuje na studium tohoto problému pro nestlačitelnou tekutinu s tlakově závislou viskozitou při volbě okrajových podmínek typu *perfect-slip* a *no-slip*. Již na úrovni analytických řešení, které lze obdržet uvážením jistých fyzikálně ospravedlnitelných zjednodušení, je ukázáno, že zvolený model vykazuje zajímavé odchylky ve srovnání s klasickým modelem pro vazkou tekutinou (Navier-Stokes). V rámci diplomové práce je pak vyvíjena numerická simulace pro *no-slip squeeze flow*, což je problém s volnou hranicí, a to za použití metody *body-fitted curvilinear coordinates* a spektrální metody. Zajímavé chování je očekáváno v rozích výpočetní oblasti, kde jsou obvykle lokalizovány tlakové singularity. Numerické výsledky však odhalují základní nedostatky použitého fyzikálního modelu, přičemž jeho možné vylepšení je diskutováno v závěru práce.