

Abstrakt: Tato práce se zabývá studiem dvou modelů pro zobecněnou newtonovskou tekutinu diskutovaných na prvním a druhém Stokesově problému, tedy na klasickém příkladu jednoduchého smyku. První model je poměrně standartním případem explicitního modelu mocninného typu – v některých případech zaměnitelný s Carreau modelem. V případě druhého modelu se zabýváme novým způsobem nahlížení, a to prostřednictvím implicitní formy modelu. Tato problematika je blíže diskutovaná v [7]. Obě možnosti řešíme přibližně metodou poruchového počtu a následně numericky pomocí dostupných zabudovaných funkcí v softwaru Matlab. V případě prvního modelu uvažujeme navíc možnost řešení metodou konečných prvků a zabýváme se studiem linearizujícího algoritmu.