

Práce je motivována problémy kontaktní mechaniky, především modely tření. V první kapitole si zavedeme pojmy potřebné k analyzování Filippovových systémů, což jsou systémy popsané speciálním případem obyčejných diferenciálních rovnic s nespojitou pravou stranou. Ukážeme též software k jejich řešení. Ostatní kapitoly jsou věnovány aplikacím, jde především o analyzování modelů suchého zipu a modelu kontaktu elastického tělesa s tuhou podložkou s jedním kontaktním uzlem, kterému se říká model Coulombova tření. Při řešení druhého zmíněného modelu je nutno kombinovat software pro řešení Filippovových systémů a impaktních oscilátorů. Výsledky analýzy modelu Coulombova tření jsou původní.