

**Abstrakt:**

Jednou ze základních vlastností řešení soustavy diferenciálních rovnic je stabilita. Pokud je soustava reprezentovaná lineárním diferenciálním operátorem, pak negativita příslušného spektra (absence vlastních čísel s kladnou reálnou částí) implikuje stabilitu daného řešení. Tato analýza spektra se využívá při studiu stability proudění ve válcové trubici. Pro vlastní čísla linearizovaného operátoru charakterizujícího stabilitu proudění v trubici ale neexistují analytické vztahy a vlastní čísla musí být počítána numericky. Numerické výpočty sice naznačují, že vlastní čísla jsou záporná a proudění v trubici je stabilní pro všechny hodnoty Reynoldsova čísla, formální důkaz tohoto tvrzení nám ale stále uniká. Cílem bakalářské práce je porovnat spektrum operátoru charakterizujícího stabilitu proudění v trubici se spektrem jednoduššího operátoru, pro jehož vlastní čísla máme analytické vztahy. Toto srovnání může být nápomocno při formulaci hypotézy pro analytický odhad spektra charakterizujícího proudění v trubici.