

Cílem této práce bylo studovat Stokesův problém s vlastním číslem v okrajové podmínce a naším primárním zájmem bylo vyšetřit asymptotické chování posloupnosti vlastních čísel. K řešení tohoto problému jsme vhodně modifikovali techniky, které byly užity v několika pracích studujících asymptotické chování vlastních čísel v okrajové podmínce pro Steklovův problém a cílem bylo dospět k podobným výsledkům. Nejprve jsme dokázali konkrétní teoretické výsledky ukazující spojitost mezi posloupnostmi vlastních čísel daného problému a posloupností vlastních čísel jistého kompaktního a samoadjungovaného operátoru. Dále jsme explicitně spočítali přesné asymptotické chování vlastních čísel pomocných problémů na oblastech s jednoduchou geometrií, což se nám však vzhledem k technickým obtížím podařilo pouze ve dvou a ve třech dimenzích. Posléze se nám pomocí Min-max Věty podařilo získat odhady vlastních čísel původního problému na každé omezené C^2 oblasti pomocí vlastních čísel uvažovaných pomocných problémů a následnou aplikací získaných výsledků i dokázat požadované asymptotické chování.