

## Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Kateryna Fedchenko  
Název práce: Vlastní čísla a poloviční vlastní čísla diferenciálních a diferenčních operátorů druhého řádu  
Studijní obor: Obecná matematika  
Vedoucí práce: Ing. Petr Nečesal, Ph.D.

---

Splnění cílů práce:	dobře
Odborný přínos práce:	původní výsledky
Matematická (odborná) úroveň:	průměrná
Věcné chyby:	podstatnější
Grafická, jazyková a formální úroveň:	podprůměrná
Přístup autora k řešení práce:	horší komunikace

---

Autorka se v práci zabývá studiem dvoubodové okrajové úlohy

$$\begin{cases} u''(x) + \alpha u^+(x) - \beta u^-(x) = 0, & x \in (0, \pi), \\ u(0) = 2u(\pi), \quad u'(0) = 0. \end{cases}$$

Autorka zkoumá Fučíkovo spektrum, tj. hledá množinu všech dvojic  $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$ , pro které má tato okrajová úloha netriviální řešení. Autorce se v práci podařilo

1. získat analytický popis všech Fučíkových větví (viz (2.74) na str. 23),
2. sestavit algoritmy pro numerickou aproximaci Fučíkova spektra (3. kapitola).

Tyto výsledky se podařilo získat autorce již v zimním semestru 2014 a začátkem letního semestru 2015. V tomto období autorka sepsala část práce. Po roční pauze se rozhodla v březnu letošního roku práci dopsat. Během následujících pěti měsíců se však postupně prokázalo, že samotné psaní textu práce činí autorce značné potíže. Zájem o konzultace byl v tomto období ze strany autorky minimální, část textu práce vznikla na poslední chvíli.

Autorce bych vytknul, že se v práci velmi spoře věnuje polovičním vlastním číslům. Tomuto pojmu věnuje pozornost pouze v závěru druhé kapitoly. Po formální stránce má předložená práce, bohužel, podprůměrnou jazykovou úroveň. Na druhou stranu, autorka splnila téměř všechny body zadání a podařilo se jí získat vlastní výsledky. Po dlouhém zvažování jsem se nakonec rozhodl doporučit bakalářskou práci Kateryny Fedchenko k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou

**dobře.**

V Plzni, 22. srpna 2016

  
Ing. Petr Nečesal, Ph.D.  
KMA FAV ZČU