

Posudek oponenta bakalářské práce
Loveho-Youngova nerovnost a její důsledky
Adama Sýkory

Práce se zabývá problematikou konstrukce Riemannova-Stieltjesova integrálu pro funkce, které nemají konečnou první variaci. V Práci jsou dvě hlavní kapitoly, kapitola 2 se zabývá variacemi řádu p a konstrukcí Riemannova-Stieltjesova integrálu pro tyto funkce, v kapitole 3 se toto aplikuje na konstrukci integrálu vzhledem k frakcionálnímu Brownovu pohybu. V práci je pečlivě vysvětleno, proč některé integrály nejdou definovat po trajektoriích a za jakých podmínek naopak stochastické integrály po trajektoriích definovat jdou.

Práce je psaná anglicky, někdy až trochu knižním stylem, vše je však srozumitelné a přehledné. V práci je minimum překlepů a nedostatků.

Několik drobných poznámek k práci:

- Mohla by první nerovnost mezi supremy v důkazu na straně 15 být zaměněna za rovnost?
- V poznámce 2.25 by mělo být vysvětleno, co se myslí body t_+ a t_- , jaké konkrétní hodnoty si pod nimi představit, mají-li být přidány do dělení.
- Na straně 20 v odstavci 2.4.2 si nejsem úplně jistý, co znamená „... conclusion of Theorem 2.10 fails should the condition $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$ not be met“. Ve větě 2.10 je totiž podmínka jiná.
- Část věty 3.5 věnovaná Hölderově vlastnosti modifikace bývá připisována Čencovovi.

Při obhajobě bych rád probral tyto tři otázky:

- (1) Na straně 9 nahoře se argumentuje indukcí. Můžete upřesnit, jaký je indukční krok a pros jaký index se indukce provádí?
- (2) V souvislosti s částí 3.4: existuje zde něco jako vzorec pro výpočet integrálu *per-partes*?
- (3) Vysvětlíte, prosím, vlastní přínos do práce. Je například příklad uvedený v části 2.4.2 vlastní, nebo je převzatý z literatury?

Práce bez pochyb splnila zadání, student prokázal schopnost se naučit, pochopit a čtivě i správně sepsat pro něj nové poznatky, doporučuji proto uznání předložené práce za bakalářskou pro obor Obecná matematika.

Daniel Hlubinka
v Praze 16.6.2019