

## Posudek vedoucího bakalářské práce:

*T. Garaž: Random Dynamical Systems*

### SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

**Téma práce.** Tématem práce byl koncept náhodného dynamického systému (RDS) a jeho generování náhodnou (obyčejnou) diferenciální rovnicí. Vyšetřování vlastností RDS generovaných stochastickými rovnicemi (tj. obsahující bílý šum) je poměrně široké a netriviální téma, avšak v případě náhodných diferenciálních rovnic (tj. obsahujících regulární šum, kdy si lze vystačit s klasickou teorií Lebesgueova integrálu) se dalo očekávat, že problém bude výrazně jednodušší, navíc není prozatím příliš prozkoumaný.

**Vlastní příspěvek.** Vlastním příspěvkem je v podstatě většina textu práce (vyjma první kapitoly, shrnující známé deterministické výsledky, a úvodních částí kapitol 3 a 4, obsahující základní definice a některá známá fakta). Je pravda, že z velké části jsou prezentované výsledky jen určitou modifikací známé deterministické teorie. Ale v některých případech (hlavně Věta 11 o neexplozi a Věta 15 včetně jejího důsledku) se určitě nejedná o pouhé "přepsání" deterministických tvrzení. Věty bylo nutno formulovat tak, aby byly použitelné na standardní příklady náhodných diferenciálních rovnic.

**Matematická úroveň.** Matematická úroveň je velmi dobrá, text je formulován rigorózně a korektně. Je trochu škoda, že příkladů nebylo více a že v práci nebyl prostor (nebo čas) se věnovat měřitelnosti RDS v náhodné proměnné, což v poslední části práce autor vyřešil přidáním této vlastnosti do předpokladů vět (pro generování RDS je uvedená vlastnost zapotřebí). Tento problém (za podmínek kapitoly 2) není patrně triviální. Na druhé straně, obsažené výsledky (zejména kapitol 2.2 a 4) považuji i tak za zajímavé a pěkné.

**Práce se zdroji.** Zdroje jsou správně citovány.

**Formální úprava.** Formální úprava práce vyhovující, je trochu patrné, že v závěrečné fázi práce byl autor v jisté časové tísní.

#### ZÁVĚR

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Bohdan Maslowski  
KPMS MFF UK  
Datum: 25.1.2023