



TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra matematiky a teoretickej informatiky
Nemcovej 32, 04001 Košice

Oponenský posudok na habilitačnú prácu

RNDr. Boženy Dorociakovej, PhD.

Existenčné a kvalitatívne vlastnosti riešení
funkcionálnych diferenciálnych rovníc s oneskorením

Predložená habilitačná práca je venovaná predovšetkým existencii a asymptotickým vlastnostiam kladných riešení funkcionálnych diferenciálnych rovníc prvého rádu s oneskoreným argumentom. Vyšetované sú aj neutrálne diferenciálne rovnice prvého a vyššieho rádu. Pre neutrálne diferenciálne rovnice nepárneho rádu sú uvedené postačujúce podmienky pre konvergenciu neoscilatorických riešení k nule. Jedná sa o problematiku intenzívne študovanú v súčasnej matematickej literatúre. Z tohto pohľadu je téma habilitačnej práce veľmi aktuálna.

Habilitačná práca je rozdelená do piatich kapitol. Prvá kapitola je úvodná, v druhej kapitole sú uvedené základné vety o pevnom bode, využívané pri vyšetrovaní existenčných vlastností riešení diferenciálnych rovníc. Tretia kapitola obsahuje výber autorkiných výsledkov týkajúcich sa existencie kladných riešení diferenciálnych rovníc s posunutým argumentom prvého rádu. Štvrtú kapitolu tvorí prehľad známych existenčných a asymptotických výsledkov pre neutrálne diferenciálne rovnice, doplnených aj autorkinými vlastnými výsledkami. Záverečná kapitola je tvorená súborom autorkiných desiatich publikovaných prác.

Podľa aktuálneho stavu databázy SCOPUS je tam zaregistrovaných 5 článkov a 8 citácií, databáza WoS udáva 8 publikácií.

V priebehu prezentácie výsledkov habilitačnej práce navrhujem zaujať stanovisko k nasledujúcim problémom:

- str.15: K riešeniu problému (3.1), (3.2) je nutné doplniť predpoklady na funkciu f .
- str.15: Aký typ oneskorenia je uvažovaný v rovnici (3.4)?
- str.19: Vysvetliť ako je možné dosiahnuť rovnosť v integračnej podmienke v dôsledku 3.2.1.1? (Voľba konštanty k ?)

- str.20: Vysvetliť ako je možné pomocou funkcií u, v „ovplyvňovať“ riešenie diferenciálnej rovnice.
- Pri obhajobe by bolo žiadúce zdôrazniť vlastný prínos autorky pomocou porovnania dosiahnutých kritérií s existujúcimi výsledkami v študovanej problematike.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti navrhujem aby RNDr. Božena Dorociaková, Ph.D. bola menovaná za docentku pre odbor 9.1.1. Matematika.



V Košiciach 12.1.2015

prof. RNDr. Jozef Džurina, CSC.