

Posudek oponenta diplomové práce

na p.: **Bc. Miroslava Kokeše**

který vypracoval diplomovou práci na téma:

Porovnání metod pro identifikaci poruch valivých ložisek

Diplomant zpracoval závěrečnou práci na téma srovnání metod pro identifikaci poruch valivých ložisek. Práce je členěna do osmi kapitol, ve kterých diplomant logicky rozpracovává zadání. V teoretické části práce diplomant uvádí běžné typy ložisek se základními rozměry, ložiskové závady a používané diagnostické metody. Stěžejní částí práce jsou kapitoly 4 až 8, ve kterých diplomant implementoval vybrané diagnostické metody závad ložisek v prostředí LabVIEW a provedl jejich srovnání.

Zatímco samotné teoretické zpracování je poměrně rozsáhlé z hlediska počtu uváděných metod, diplomant se rozhodl implementovat jenom vybrané metody – bohužel v popisu samotné volby metod byla strohost diplomanta přímo matoucí. Samotná implementace metod je v pořádku, diplomant by však měl víc dodržovat doporučené postupy při programování v LabVIEW – vyhnul by se tak nepřehledným a velkým VI s maximálním počtem vstupů/výstupů, duplicitě některých výpočetních kroků, špatnému „error handlingu“ a celkově by to vedlo k lepší organizaci kódu. Potíž mám také s metodou MATLAB, která obsahuje kód zkopírovaný z prostředí MATLAB a upraven tak, aby fungoval v MathScript RT se všemi potížemi, které z daného rozhodnutí plynou.

Z formálního hlediska práce obsahuje jenom minimum gramatických a typografických chyb. Diplomant pracoval s odbornou literaturou na odpovídající úrovni. Práce má přiměřenou délku (74 stran). V práci chybí seznam zkratk, který by zvýšil celkovou přehlednost.

I přes uvedené nedostatky považuji zadání diplomové práce a stanovené cíle za splněné. Práce má požadovanou úroveň a prokazuje schopnost diplomanta k samostatné tvůrčí činnosti na magisterské úrovni. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení B/83 bodů.

Otázky:

1. Proč jste se rozhodl implementovat Vámi zvolené metody v prostředí LabVIEW? Respektive proč jste vyloučil MATLAB?
2. Na základě jakých kritérií jste provedl výběr metod pro implementaci?
3. Neexistuje jednodušší způsob měření výpočetní rychlosti konkrétních metod? Kolikrát se spustí Vámi navrhovaná smyčka? Upozorňuji, že odpovědi jsou dvě.
4. Vysvětlete obrázek 3.3
5. Proč jste zvolil Yule-Walkerův autoregresní model ložiska v obálkové metodě? Nebyl by například Burg-Latticeův vhodnější?

6. Ve kterých Vámi implementovaných metodách doporučujete používat *cepstral prewhitening*?

Klasifikace : B (83 b.)

V Brně dne : 30.5.2021



Ing. Jakub HNIDKA, Ph.D.

oponent

(jméno + podpis)